UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO
COLECCIÓN ANTROPOLOGÍA PERUANA

LIBRERIA ESPECIALIZADA "INKARI"
CEL: 993 888319 - 954 708269
FACEBOOK: Inkari Libros Cusco

EH. 59/ 00-47- A/58

# La Trepanación Incana En la Región del Cuzco

CP/27.B/6438/78

Por Sergio A. Quevedo A.
Catedrático de la Facultad de Ciencias y
Profesor de la Sección de Arqueología

BIBLIOTECA MUNICIPAL CUSCO




INVENTARIO 1995
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
CUENTA 36
No. DE INVENTARIO 13133
DIVISION DE CONTROL DE BIENES PATRIMONIALES

De la Revista Universitaria, Organo de la Universidad Nacional
del Cuzco (No. 85. —II semestre de 1943).

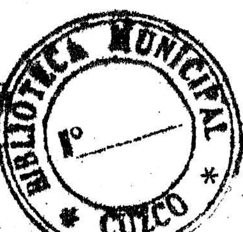
CUZCO—PERÚ

1944

Patricia Huarca Tara
VI B tarde

610.985
Q4






INVENTARIO 1974
LIBRERIA ESPECIALIZADA "INKARI"

# La Trepanación Incana en la Región del Cuzco

Antes de abordar el problema de las trepanaciones craneanas en la época del Incanato, juzgamos necesario referirnos a las llamadas PSEUDO—TREPANACIONES, ya que cabe una perfecta diferenciación entre las trepanaciones propiamente dichas y las pseudo—trepanaciones.

Se conocen bajo el nombre de pseudo—trepanaciones, a las perforaciones accidentales en la región craneana del sujeto vivo, o a las lesiones accidentales sobre el cráneo de los sujetos muertos.

*Perforaciones accidentales sobre el sujeto vivo:*

Dentro de este primer grupo de soluciones de continuidad, en la región craneana, debemos considerar:

a).—Los traumatismos.

b).—Las erosiones de origen patológico.

Traumatismos o heridas craneanas:— Un primer hecho que cabe considerar es el de que los cráneos pre—históricos trepanados, fueron considerados como cráneos lesionados, y si nos referimos a las investigaciones y observaciones realizadas en otros países, debemos recordar que Le Baron, al examinar un cráneo de Nogent—les—Vierges y considerado como portador de una trepanación, se plantea la interrogación de

CPC/BM/5308/81
[illegible] AGO 1982

CBP. INVENT. 22 AGO 2003



que sino sería mas bien el resultado de un golpe con un "instrumento cortante". Interrogación que es refutada por otros autores, ya que se plantearía mas bien la consideración de que, cuál es el instrumento que sería capaz de determinar una solución de continuidad tan regular y simétrica, y, sobre todo, de dar al contorno del orificio, la forma biselada.

Es pues bastante problemático el considerar que, las antiguas armas de combate, por su acción contundente, sean capaces de determinar pérdidas de sustancia ósea tan regulares, como las que se observan "en gran número de cráneos trepanados". Un golpe violento, con la ayuda de un instrumento cónico de pequeña dimensión, sería ciertamente capaz de determinar una lesión redondeada en el cráneo; pero sería muy raro la no constatación de trazos de fractura que partiendo de la zona de pérdida de sustancia se dirijan en sentido divergente. Sería necesario, para ello, un proyectil de gran fuerza de penetración, y como dice Guiard, "las mismas heridas por bala que se observan hoy en día", se acompañan muy a menudo de trazos de fracturas radiadas y aún de desprendimientos de la tabla interna del cráneo.

Cabe mencionar, sin embargo, la posibilidad de que ciertas heridas o lesiones por armas de honda, son bastante regularmente redondeadas, sin trazos de fracturas radiadas; mas, la pérdida de sustancia se caracteriza por el hecho de que el desprendimiento óseo es mayor sobre la tabla o lámina interna que sobre la tabla externa del cráneo; circunstancia esta última que no es posible encontrar en las trepanaciones propiamente dichas. Si el arma fuese de dimensiones mas considerables, se apreciaría una pérdida de sustancia de gran amplitud, que sería imposible confundir con una trepanación.

Una de las cuestiones primordiales, en las lesiones o heridas del cráneo, comprendidas dentro de este grupo, es la falta de regularidad en los bordes, que estarían tan pronto talladas a pico, o ya con un bisel dirigido hacia el exocráneo.

Engelhardt envía al Barón de Baye, un cráneo de las islas Falster, portador de una pérdida de sustancia de 55 por 44 milímetros, y que en su concepto es el resultado de una herida mortal "producida por un instrumento contundente". A su vez, el Baron de Baye, opina que siendo tan regulares los contornos para atribuirlos a una causa traumática, "sería necesario una mano potente, una arma segura y un sujeto que se prestase con demasiada buena voluntad, para producir una lesión tan neta".

Son, por lo tanto, los caracteres de los bordes de la solución de continuidad, su regularidad, la existencia de fracturas irradiadas, o su amplitud, lo que permite distinguir este primer grupo de pseudo—trepanaciones. El sitio de la lesión, por el contrario, como dato aislado, no es suficiente para distinguir entre una lesión y una trepanación, teniendo en cuenta —como veremos luego— que las trepanaciones verdaderas, o propiamente dichas, pueden asentar en todas las regiones de la bóveda craneana.

Debe, sin embargo, tenerse presente, que a pesar de las diferencias indicadas, existen numerosos casos de cráneos con pérdida de sustancia, en los que no es posible precisar si se trata de una trepanación o de una herida.

b).—Erosiones de origen patológico:

Ciertas pérdidas de sustancia craneana, bastante regulares, pueden a primera vista, ser consideradas como trepanaciones, teniendo por punto de partida erosiones de orden patológico. Dentro de este grupo de causas capaces de originar pérdidas de sustancia a nivel del cráneo, debemos considerar:

1.—Las perforaciones que complican a enfermedades infecciosas.

2.—Las perforaciones debidas a Tumores.

Entre los procesos patológicos capaces de determinar perforaciones a nivel del cráneo, y que constituyen también otro tipo de pseudo—trepanaciones, debemos referirnos:



a).—*A la tuberculosis* ósea perforante, así denominada por Auvray, que es capaz de originar sobre los huesos del cráneo, pérdidas de sustancia regularmente redondeadas u ovalares, y cuyas dimensiones pueden alcanzar a las de una moneda de un sol, aproximadamente. El signo capital que permite distinguirlas de las trepanaciones verdaderas, es la presencia en el contorno del orificio, de un bisel de arista externa, es decir de tal modo que la tabla interna se halla más gastada que la externa.

b).—*La sífilis* produce frecuentemente sobre el cráneo, lesiones que tienen caracteres particulares. La bóveda craneana se halla como labrada, perforada por los gomas sifilíticos; se observa la sustancia ósea como esculpida, con galerías y con pérdida de sustancia, en algunos casos enormes. A veces, sin embargo, la perforación es más restringida, pudiendo ser, en este caso, confundida con una trepanación, si lesiones óseas vecinas (osteitis gomosa) que se extienden sobre los bordes del orificio, no permiten precisar la naturaleza de la solución de continuidad.

Debemos por ello, recordar que las osteo—periostitis gomosas se observan con alguna frecuencia, y se traducen clínicamente por la formación en la superficie del hueso (especialmente la tibia, que parece ser el sitio de predilección) de levantamientos más o menos manifiestos, bastante semejantes a las prominencias producidas por contusiones, y que se manifiestan mucho más claramente cuando ellas son sub—cutáneas. Estas manifestaciones de osteo—periostitis, duras y consistentes al principio, se ablandan más tarde, y pueden adquirir una fluctuación semejante al del absceso. Cuando interviene el tratamiento específico, dichas periostitis gomosas se resuelven y dejan en su lugar una depresión ósea, constituída por una verdadera pérdida de sustancia del tejido óseo. No tratadas, ellas se abren por su superficie culminante y presentan el aspecto típico de las úlceras gomosas. Por debajo de ellas, el hueso, generalmente, se hiperostosa y presenta en su superficie alteraciones necróticas que pueden conducir hasta la perforación completa del hueso.

A su vez, las osteo—mielitis gomosas, consisten en la producción de lesiones gomosas en el interior del hueso mismo; observándose de preferencia a nivel de los huesos largos, pero pudiéndosele también encontrar a nivel de los huesos del cráneo. Debemos recordar, a este respecto, las palabras del Profesor Gaucher, quien dice: "La sífilis ósea no es siempre hipertrofiante o hiperostosante; ella puede ser y es a menudo supurativa como la tuberculosis".

2).—*Perforaciones debidas a tumores:*

Mucho más difícil es, a veces, hacer el diagnóstico sobre un cráneo, entre una trepanación verdadera y una pérdida de sustancia producida por un tumor. Ahora bien, los tumores capaces de producir tales lesiones, se han clasificado, según Auvray, en dos grupos:

Unos nacidos en las cubiertas del pericráneo o en las paredes óseas exteriores, pueden destruír el hueso hacia la profundidad.

Los otros de origen intra—craneano, se hacen extra—craneanos por perforación; siguiendo en la génesis de la solución de continuidad que pueden determinar un camino inverso a los del grupo anterior. Ellos son, sobre todo, los quistes hidatídicos perforantes y los tumores malignos: el fungus de la duramadre.

En estos casos: los osteofitos, la irregularidad del orificio, la rarefacción ósea, son signos de valor para establecer el diagnóstico; más, hay que tener en cuenta que, a veces ellos son poco manifiestos y es cierto que muchos orificios observados sobre cráneos pre—históricos, y que en un principio fueron equivocadamente atribuídos a trepanaciones, en su etiología han obedecido, según opiniones autorizadas, a lesiones tumorales destructivas de los huesos del cráneo. Este origen tumoral en las perforaciones craneanas, ha sido puesto de relieve y de manera irrefutable, por el doctor L. Pales.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, el hecho de que no siempre es posible determinar de manera absoluta la distinción entre las trepanaciones verdaderas y las pseudo—trepanaciones; y dentro de la literatura antropológica existen



casos considerados por autores de prestigio, en los que la solución de continuidad tiene un origen distinto al aceptado por otros autores, igualmente de valía. Para ello, bástenos citar un caso, referente a un cráneo peruano descrito por Lehmann Nitsche, especímen del Museo Nacional de Buenos Aires que lleva una amplia pérdida de sustancia en la región fronto—parietal izquierda, y que este investigador lo considera como una trepanación; mientras que Emilio Guiard, teniendo en cuenta la irregularidad del orificio, que en su concepto jamás llega a tal grado en las trepanaciones, así como la osteitis tan manifiesta en los bordes, atribuye esta pérdida de sustancia a una perforación por un tumor, de origen sin duda extra—craneano, ya que la posibilidad de un traumatismo con supuración consecutiva, estaría también descartada por aquél autor, debido a la falta de fracturas irradiadas.

*Lesiones póstumas a nivel del cráneo.*

Se designan bajo este nombre las lesiones sobrevenidas después de la muerte, o aquéllas consecutivas a lo accidentes de excavación para la consecución de restos óseos humanos. Cabe, por lo tanto, distinguir, dos grupos de lesiones póstumas::

a).—Lesiones póstumas antiguas.

b).—Lesiones póstumas recientes; quedando comprendidas dentro de este grupo, todas aquellas lesiones capaces de producirse a nivel de los cráneos en el momento de las excavaciones.

Antes de seguir adelante, debemos indicar, haciendo referencia a los trabajos de Paleopatología del Dr. L. Pales, que las lesiones póstumas se encuentran con relativa frecuencia y son comunes a todas las osamentas antiguas. Primer hecho que debe tenerse presente, para ponerse en guardia contra las causas de error originadas por los agentes cósmicos, los agentes químicos, las raíces de los vegetales y aún seres animales; ya que, a menudo, sobre los restos abandonados o recubiertos por la tierra, los roedores y los animales carnívoros pueden dejar huellas dentarias.

a).—*Lesiones póstumas antiguas*:

Debemos considerar entre ellas, todas aquellas lesiones producidas después de la muerte, y que no sean originadas por la acción directa del hombre, durante las fases excavatorias.

Dentro de estas lesiones, debemos considerar: Las erosiones producidas por las raíces de la plantas que pueden simular "pérdidas de sustancia debidas a la mano del hombre"; pues, las raíces, dejan frecuentemente sus huellas sobre los huesos con los que entran en contacto directo, ya sea en forma líneal, contorneada o entrecruzada, de dimensiones variables y de profundidad que alcanza algunos milímetros y recuerdan las huellas de gusanos que se han atribuído a los anélidos. Se sabe, sin embargo, que ellas son debidas a la acción de las raíces que tienen la propiedad de disolver el carbonato de calcio de la sustancia ósea.

De otra parte, hay que recordar el hecho de que según las investigaciones de Bouvet, es factible el de que las bacterias y los microbios, sean capaces de determinar erosiones sobre las piezas dentarias; "y con mayor razón pueden producir sobre los huesos del cráneo lesiones que se presten a confusión".

Algunos coleópteros, identificados por Ellioth Smith y Looz, y designados por Fouquet, "los trabajadores de la muerte", son capaces de dejar sobre el cráneo las huellas de su labor, como en el especímen descrito por Lortet ante la Sociedad de Ciencias de Lyon.

Los agentes físicos, y sobre todo el agua, son también capaces de producir sobre los osamentos antiguos, erosiones, evidentes; ejemplo citado dentro de la literatura antropológica en un cráneo de Cro—Magnon que lleva una pérdida de sustancia crateriforme, debida a la caída de gotas de agua.

Por último, existen trazas de mordeduras animales sobre ciertas osamentas pre—históricas, que es posible identificarlas gracias a la huella característica que deja cada roedor. Es así, como en la obra de Emile Guiard se encuentra el esquema de un cráneo de Pierre Plate, en el que es posible observar una solución de continuidad, que corresponde a una trepanación



verdadera, y en cierta región del margen de ella se aprecia una especie de ensanchamiento del orificio, que a primera vista podía atribuírse a una segunda intervención ampliatoria de la primera, y practicada en fecha distinta; pero que, por aquél autor, es considerada como una pseudo—trepanación, producida por acción dentaria de un roedor.

Todos los roedores —dice este autor— son capaces de producir sobre los huesos del cráneo, pérdidas de sustancia que no es posible confundir con una trepanación; son los ratones en particular, los que dejan las impresiones de sus incisivos superiores, que trazan finos surcos paralelos, asemejándose grandemente a los retoques que hacía el cirujano neo—lítico, merced al sílex que empleaba en sus intervenciones.

Es evidente, que aquellos tipos clásicos de trepanación son imposibles de confundirse con el desgaste o erosión de los huesos por estos diversos agentes; pero, debe tenerse sin embargo, en cuenta, la posibilidad de que los bordes de una trepanación verdadera pueden encontrarse modificados por la acción de estas diversas causas, y simular a veces, intervenciones sobreagregadas o complementarias, y el que, trepanaciones practicadas sin las técnicas de perforación clásicas, ya por su imperfección, por sus reducidas dimensiones, por su aspecto crateriforme, por su irregularidad, etc., etc., plantean poblemas no siempre de solución fácil y en cuya génesis cabe descartar los diversos factores enunciados.

Por último, debemos indicar que la picota del excavador de tumbas, es capaz de determinar perforaciones del cráneo; constituyendo el grupo de lesiones póstumas recientes. Estas soluciones de continuidad son mucho mas difíciles de confundir con las trepanaciones verdaderas; ya que si la ruptura ha sido realizada recientemente, los bordes de la abertura no tendrán el mismo aspecto ni coloración que la superficie del hueso. De otra parte, estas soluciones de continuidad son francamente irregulares y no guardan absolutamente relación con los tipos clásicos referentes a las formas de trepanación verdadera. Si el cráneo ha permanecido después de este accidente, sometido a la influencia de los agentes naturales, es todavía posible el diagnóstico por el examen atento de los bordes

y por las pequeñas esquirlas que el golpe habrá arrancado de la lámina interna al actuar sobre la tabla externa de las paredes del cráneo.

Estas ligeras consideraciones, unas con mayor razón que otras, nos demuestran la posibilidad de confundir, a veces, las trepanaciones verdaderas o propiamente dichas, con las llamadas pseudo—trepanaciónes; circunstancia por la cual, el examen atento y minucioso de la forma de la solución de continuidad, del aspecto de sus bordes, de sus dimensiones, el examen detenido de las zonas vecinas, la forma del bisel, la regularidad del orificio, etc., deben ir seguidas del estudio radiográfico o microscópico, que aportarán datos de indiscutible valor en todos aquellos casos dudosos.

*Las trepanaciones craneanas propiamente dichas.*

Examinemos ahora, los principales hechos y trabajos de investigación, referentes a la práctica de las Trepanaciones craneanas, en la época del Incanato.

Historia:

La historia de las trepanaciones craneanas en el Incanato, tiene su punto de partida en un especímen encontrado en el Valle del Vilcanota, en la región de Yucay, por don David Matto, proveniente de una tumba incaica, encontrado antes del año 1865. Cráneo que, luego, formaba parte del Museo de la Sra. Centeno de Romainville.

Es por lo tanto, y como no podía ser de otro modo, que corresponde al Cuzco, capital imperial del Tahuantinsuyo y sede de una de las más grandes civilizaciones del pasado, y hoy Capital Arqueológica de América con muy justo merecimiento, de una parte; y de otra, a la "Perla del Vilcanota", región veraniega del Incanato, que corresponden el privilegio del primer hallazgo de cráneo trepanado, marcando un nuevo rumbo dentro de las investigaciones antropológicas Nacionales, a la vez que contribuye a la luz de los conocimientos médico—quirúrgicos de la época, a presentar un hecho más, que refuerce las múltiples actividades del incanato, que siempre sorprendieron a todos los investigadores, por el notable progreso que ellas habían alcanzado,



Antes de seguir adelante, debemos recordar y aclarar, que si bien en otras regiones del globo se encontraron algunos cráneos trepanados, como es el caso del primer cráneo pre—histórico, consignado dentro de la literatura antropológica, y que fué encontrado en Finistére el 20 de setiembre de 1843, especímen en el que la trepanación no fué reconocida como tal, es ya en 1873 que Pruniéres presenta a la Asociación Francesa por el Progreso de las Ciencias, algunas rondanas craneanas que fueron descubiertas por él en la región de Lozére hacia 1867. que el profesor Broca, presenta al Congreso Internacional de Antropología y de Arqueología, reunido en Budapest, un trabajo titulado "La trepanación craneana y los amuletos craneanos en la época neolítica".

Veamos lo que sucedía mientras en el territorio Nacional. En el año de 1865, el norteamericano Sqüier visita el Cuzco y tuvo la oportunidad de observar el cráneo del Museo de la Sra. Centeno de Romainville. El estudio de los caracteres antropológicos de este ejemplar, demostró que él correspondía a un "cráneo indígena", al que dicho investigador concedió gran importancia y valor científico por la solución de continuidad que llevaba en la región frontal izquierda. Sqüier pudo obtener este cráneo y llevarlo a los Estados Unidos donde fué estudiado por Wiman y Nott, y años mas tarde fué estudiado en Francia por Nelaton y Broca, quienes confirmaron las sospechas de Sqüier y opinan que se trata de una intervención quirúrgica; de una trepanación verdadera realizada en sujeto vivo, y cuya finalidad fué probablemente de orden terapéutico; señalando, de otra parte, que el fragmento óseo "fué separado por cuatro incisiones", que se cortaban en ángulos rectos y delimitaban una solución de continuidad de forma cuadrilátera. Tipo éste que se conoce con el nombre de "Trepanaciones Tipo Sqüier".

Las observaciones de Broca, referentes a este cráneo, fueron publicadas en el Boletín de la Sociedad de Antropología de París, en el año 1867, con el nombre de "Un caso singular de trepanación entre los incas". El examen de los bordes de la trepanación, por las trazas de tejido cicatricial que ella presentaba, permitió a este invesigador establecer una supervi-

CUZCO

vencia aproximada de 10 días. Por su parte, Nélaton considera una supervivencia de 15 días. El hecho fundamental es de que ambos consideran una supervivencia indiscutible, aún cuando no se pronuncian para establecer la posible técnica de los operadores del Incanato. Nott, a su vez, cree que la intervención fué consecutiva a una herida del cráneo y referida probablemente a la acción contundente de una "Macana", según el Dr. David Matto (La trepanación en la época de los Incas.— David Matto.— La Crónica Médica.— 1886).

Este primer hallazgo y la opinión autorizada de quienes lo examinaron, fué el punto de partida de un gran interés por el estudio de las Trepanaciones Craneanas, y conjuntamente con las corrientes que en este sentido se despiertan en Europa y los Estados Unidos, distintos profesionales peruanos, tratan de estudiar los nuevos hallazgos de cráneos con soluciones de continuidad.

Una breve reseña de los diferentes trabajos realizados, que se refieren a las trepanaciones craneanas en el Antiguo Perú, abarca la labor de los siguientes investigadores peruanos y extranjeros, por orden cronológico:

1.—En 1877, George Sqüier, presenta "Incidentes de viaje y exploraciones en la Tierra de los Incas".

2.—Hacia este mismo año, Senezé se ocupa de las "Perforaciones craneanas sobre los antiguos cráneos del Alto Perú", que es publicado en el Boletín de la Sociedad de Antropología de París.

3.—En 1886, en los archivos de Antropología de Florencia, sale a luz una contribución de Montegazza, denominada "La trepanación de los cráneos en el Antiguo Perú".

4.—En este mismo año, el profesor peruano David Matto, publica en la Crónica Médica "La trepanación en la época de los Incas".

5.—En el año 1890, un profesor Cuzqueño e ilustre Catedrático de esta Universidad, el Dr. Antonio Lorena, a cuyas gestiones se debe la creación del Curso de Antropología en la Universidad del Cuzco (año de 1899), se ocupa de



"La Medicina y las Trepanaciones Incanas", en un trabajo que presenta a la Sociedad Unión Médica Fernandina, en el aniversario de su fundación.

6.—En 1894, Mac Gee presenta ante el Congreso de Etnología de Washington, "La trepanación primitiva en el Perú".

7.—Este mismo autor presenta en este mismo año, "La trepanación primitiva ilustrada por la colección Peruana Muñiz", que se publica en el Boletín del Hospital John Hopkins de Baltimore.

8.—El Profesor Eduardo Lavorería, en el año 1901, se ocupa de "El arte de curar entre los antiguos peruanos", en el que aborda el problema de las trepanaciones.

9.—Hacia el año 1905, se da a conocer ante el mundo científico, "Cirujía entre los antiguos Peruanos", de Mac Curdy.

10.—En 1908, el Profesor Lorena se vuelve a ocupar de las trepanaciones en el antiguo Perú, en su monografía "Algunos materiales para la Antropología del Cuzco".

11.—En el año de 1909, el Profesor Sergi, presenta a la Sociedad de Antropología de Roma, "Cráneo Peruano Trepanado".

12.—En el Congreso Internacional de Americanistas de Londres, reunido en 1912, el Dr. Julio C. Tello, presenta "La trepanación pre—histórica entre los antiguos Yauyos del Perú".

13.—Hacia el año 1914, Hrdlicka se ocupa del problema de las trepanaciones en "Trabajos antropológicos en el Perú".

14.—El Dr. Morales Macedo, en el año 1916 se ocupa de "La trepanación de los cráneos peruanos y su representación cerámica".

15.—En los anales de la Facultad de Medicina de Lima, del año 1920, se publica "Ciencia y Arte en la Prehistoria Peruana" del Profesor Edmundo Escomel.

16.—Al correr el año 1923, se publica en el Journal de Antropología Física, la colaboración de Grant Mac Curdy, "Restos humanos esqueléticos del Alto Perú".

17.—Roy Moodie, publica en la Revista de Biología Médica "Trepanación craneana curada de Cinco Cerros".

18.—Este mismo autor, en el año 1927, se ocupa de las "Lesiones de la cabeza entre los peruanos pre—colombinos".

19.—El Dr. Eduardo Bello, Profesor de la Facultad de Medicina de Lima, presenta al Tercer Congreso Científico Panamericano, reunido en aquélla ciudad el año 1925, "La cirujía del cráneo entre los antiguos pobladores del Perú".

20.—En los anales de la Historia de la Medicina, se da a conocer en el año 1930, un nuevo trabajo de Roy Moodie, "Cirujía en el Perú Pre—colombino".

21.—En el año 1937, en la obra "Medicina Aborígen Americana", el Dr. Ramón Pardal, aborda el problema de las trepanaciones en el Perú.

Tal es, brevemente resumida, la historia de las trepanaciones en el antiguo Perú; labor en la cual han colaborado investigadores peruanos de reconocido prestigio, e investigadores extranjeros de valer en el campo científico, esforzándose por descifrar las incógnitas de la Cirujía del Incanato.

Hemos querido así, concretarnos sólo a las investigaciones, de las trepanaciones en el antiguo Perú, sin desconocer por ello, en ningún momento, la labor tenaz y fructífera de otros investigadores extranjeros que, en diversas regiones del globo, estudiaron también este problema, y que han contribuído a la aclaración e interpretación de numerosos problemas vinculados con la práctica de las trepanaciones en las épocas pasadas.

Entre estos investigadores, debemos recordar a Annoutchine, Bandelier, Baudouin, De Baye, Broca, Cartailhac, Lehmann—Nitsche, Lucas Championniere, Pales, Prunieres, Virchow, Hrdlicka y otros.

*Principales hechos y trabajos de investigación, referentes al problema de las trepanaciones craneanas en el Incanato.*

Hemos recordado ya, al ocuparnos de la Historia de las trepanaciones, el punto de partida de las investigaciones en el Perú, y que se remontan al año 1865, época en la que el investigador norteamericano Sqüier, obtiene la cesión del ejemplar



encontrado en Yucay, que formaba parte del Museo de la Sra. Centeno de Romainville, para su estudio en los Estados Unidos y en Europa.

En el año 1866, Montegazza estudia tres ejemplares trepanados del antiguo Perú:

Uno de ellos procedía de la zona de Anta (parcialidad de Huarocondo y situada a 5 Kms. de la capital de dicha Provincia); cráneo que además de presentar una deformación artificial, mostraba en la región frontal dos soluciones de continuidad, separadas "por un puente óseo". El segundo ejemplar estudiado por aquel autor, procedía de la provincia del Cuzco, y presentaba dos trepanaciones verdaderas "realizadas en sujeto vivo"; y otras dos consideradas por Montegazza como "tentativas operatorias".

El tercer especimen procedía de Ollantaytambo, y presentaba una doble trepanación 'también practicada en vivo", una de las cuales es de forma redondeada y asienta en la región parietal derecha.

En el año de 1890, el distinguido Médico e ilustre profesor cuzqueño, Dr. Antonio Lorena, se ocupa en la Sociedad Médica Unión Fernandina "De la Medicina y Trepanación Incanas". En este trabajo, que marca el primer paso dentro de la Antropología Regional, y como miembro de la Sociedad de Arqueología Cuzqueña, aborda tan interesante como complejo problema. Comienza ocupándose de las prácticas médicas en el Incanato y dice:..."La medicina que nació con el dolor del hombre, no fue posible que hubiera adelantado en pueblos que miraban como cuerpos sagrados e intocables los cadáveres humanos"... Tesis sostenida por el profesor Lorena, y que estaría de acuerdo con la ausencia de trepanaciones post—morten en el incanato.

En lo que respecta a las verdaderas trepanaciones, practicadas en sujetos vivos, el profesor Lorena se pronuncia en contra del adelanto de la cirujía craneana del Incanato, e inicia planteando este problema con las siguientes frases:..."En rápida revista desenvolveré el cuadro de los hechos que me sugieren vehementes sospechas en contra, de la para mí, pretendida trepanación entre los Incas"...

Con este concepto negativista, Lorena opina que los antiguos peruanos "jámas llegaron a poseer el barreno que los hubiera conducido a la concepción del trépano". Luego, como argumentos a su favor, cita que entre las enfermedades cerebrales, los incas, conocieron: la conmoción cerebral, la congestión alcohólica, la enagenación mental y las cefalalgias, empleando en el tratamiento de estas afecciones los baños fríos y la sangría local; desconociendo la amputación de otra parte, y sin mas instrumental que el "cuchillo de sílex". Factores todos estos que estarían lógicamente en contra de los conocimientos médico—quirúrgicos de aquella época. Reconoce sí, la alta perfección a que llegaron en la momificación de los cadáveres y que superó a las practicadas por los egipcios. Agrega luego, textualmente: ... "Tímidos y recelosos, que la timidez es el rasgo característico de la índole de la raza indígena del Perú, no se atrevieron sin duda a abrir la caja cerebral, cuando ni a los muertos les abrían el vientre"...

Con respecto al único ejemplar llevado por Sqüier a Europa y los Estados Unidos, sostiene "que un sólo cráneo no puede ser suficiente, a falta de otros documentos, o al menos es incapaz de dar toda la suma de pruebas para afirmar un hecho, cuya realización requiere conocimientos bastante adelantados e instrumentos especiales". Este especímen sería así, para el profesor Lorena, un hecho aislado e incapaz de justificar la práctica de las trepanaciones en el Incanato.

Expone luego, "que los cráneos con perforaciones artificiales, no son raros" ya que se les encuentra en gran cantidad en las tumbas de Calca, de Pomacanchi y de Sillque. Termina manifestando que dichas perforaciones son a su parecer "de gomas sifilíticos"; y para aquellos casos con los bordes que demuestran trabajo "de rozamiento", sostiene que el degaste de los bordes lo verificaron post—morten. Esto es, para aquellos orificios cortados a bisel a expensas de la lámina externa.

En cambio, para aquellos otros orificios de bordes tallados perpendicularmente, cortados a pico, la etiología asignada por el profesor Lorena es la de una acción traumática por las armas de combate; refiérese también a la craneoplastía y al empleo de obturadores de calabaza, de plata y aún de plomo",



para remediar "las aberturas incurables de la bóveda craneana".

En apoyo de estas consideraciones, se ocupa el Dr. Lorena de la amplia difusión que alcanzaron en el Antiguo Perú, la sífilis y la tuberculosis, procesos patológicos ambos, capaces de determinar lesiones destructivas (osteitis tuberculosas y sifilíticas) a nivel de los huesos del cráneo.

2o.—Recuerda igualmente, las constantes luchas entre los Pomacanchis (provincia de Acomayo), los Kcallcas (Calca), los Ttampus y Huattas (provincia de Urubamba), así como las armas de combate que ellos empleaban: macanas, el lihue, la honda y la flecha, capaces de determinar considerables traumatismos craneanos.

3o.—El cráneo llevado por Sqüier, procedería justamente de zonas en las que ambos factores eran constantes.

4o.—El hecho de que la práctica de las trepanaciones craneanas no haya podido ser conservada, aún en los pueblos apartados de la región de la sierra del Perú, constituiría otro argumento en favor de la tesis negativista del profesor Lorena.

5o.—Por último, el gran número de cráneos con soluciones de continuidad, sería también un argumento en favor de su tesis contraria a las intervenciones sobre el cráneo, puesto que habría, en caso contrario, que "suponer que los cirujanos incanos prodigaron la trepanación con mano amplia, al punto de convertirse esa operación, en vulgar y sencilla como el golpe de lanceta".

Concluye el profesor Lorena manifestando, casi textualmente, que todo el trabajo de los cirujanos del Incanato, "la pretendida trepanación" estaba reducida a la regularización de los bordes dentellados, de las horadaciones accidentales del cráneo; y que para este trabajo les era suficiente su cuchillo de sílex, instrumento con el que daban forma biselada a la solución de continuidad con fines de plastía".

Tal es, en resumen, la primera parte del trabajo del profesor cuzqueño, que partiendo del prejuicio del casi completo desconocimiento médico—quirúrgico en el incanato, desecha las prácticas de intervenciones sobre el cráneo, en aquella época.

En un anexo a este trabajo, el profesor Lorena manifiesta textualmente que después de la colaboración que le prestaron los doctores Villar, Bambaren y Muñiz, "de ellos he recibido nuevas y claras luces, verdadera y completa revelación que me ha substraído de la obstinación en que me había encerrado". Ello le permite rectificar algunos de sus anteriores conceptos y el examen de nuevos ejemplares de la región del Cuzco, en los que establece su indiscutible antigüedad y que "son anteriores a la Conquista española", le permitieron establecer de manera concluyente la práctica de las intervenciones sobre el cráneo, en la época del Incanato.

Es así cómo, refiriéndose a uno de los especímenes examinados por él, y que correspondía al cráneo Nº 3 del Museo del Dr. Caparó Muñiz —Presidente de la Sociedad de Arqueología Cuzqueña— constata una perforación de forma oval en la región fronto—parietal izquierda y dice: ..."a juzgar por la simple inspección, esta perforación se hizo en vida, y seguramente el sujeto llevó por algún tiempo un obturador en la rotura de su cabeza".

El estudio de otro cráneo encontrado en excavaciones que mandó practicar don Ramón Matto, en la región de Calca, le permite observar la existencia de una perforación, situada en las proximidades del ángulo póstero—superior del parietal izquierdo y cuyos bordes "están festoneados por diez y seis arcos que corresponden próximamente a un círculo de cinco milímetros de diámetro" y cuya lámina interna está parcialmente conservada. El hecho de que estos diez y seis arcos de círculo sean iguales, le sugiere la posibilidad de "que fueron hechos con un sólo instrumento, o con varios, muchísimos instrumentos de igual calibre". Agrega luego, "la forma del instrumento fué probablemente la del barreno..."

Este mismo cráneo, conforme cita el Dr. Lorena, presenta un segundo orificio situado en la región occipital y en un punto equidistante entre las dos soluciones de continuidad, observa "una pequeña cavidad circular", lo que le permitió juzgar de que "ese agujero ciego muestra a las claras que el cirujano empezó ahí su trabajo, y, luego, juzgando sin duda, que no era



conveniente, llevó su instrumento algo más arriba y adelante, en pleno parietal".

Para concluír, el profesor Lorena, en vista de sus observaciones y del cráneo llevado por Sqüier a Europa, manifiesta:

"Que los incas poseyeron dos procedimientos para abrir la bóveda craneana: en unos empleaban el barreno y en otros el cuchillo o la sierra".

Resumiendo, podemos entonces, concluír, que el profesor Lorena acepta:

1o.—La práctica de las trepanaciones craneanas en el Incanato.

2o.—El uso de obturadores de diversos materiales en la craneoplastía.

3o.—Dos técnicas diferentes para las intervenciones sobre el cráneo.

4o.—Instrumental quirúrgico apropiado, de acuerdo a las técnicas empleadas.

5o.—Reconoce en cierto modo la habilidad quirúrgica de los operadores del Incanato, puesto que uno de los ejemplares por él examinados, le permite constatar que el operador cambió de elección en el sitio de la trepanación que realizaba, porque "no era conveniente el sitio elegido primero".

Tal es la labor del profesor Cuzqueño, frente al problema de las trepanaciones craneanas en el Incanato; aún cuando debemos dejar constancia que años más tarde, en un nuevo trabajo antropológico, vuelve a ocuparse, si bien no con la debida amplitud, de este interesante y complejo problema. Mas, para seguir el orden cronológico de los principales trabajos de investigación e interpretación de las intervenciones sobre el cráneo, debemos todavía de hacer referencia a otros investigadores.

El Dr. Manuel Muñiz, a fines del siglo pasado, reune una colección de 19 cráneos trepanados, extraídos de distintos lugares de la República, y que mas tarde debían formar parte del "United States National Museum", presentándolos ante las Asociaciones científicas de los Estados Unidos.

La procedencia de los cráneos estudiados por Muñiz, es la siguiente: 5 de la región del Cuzco; 11 de Huarochirí; 1 de Cañete; 1 de Pachamac; 1 de Tarma.

El estudio de los especímenes por él observados, le permite concluír:

1o.—La trepanación como operación quirúrgica fué empleada en el Perú pre—colombino en varios pueblos y diversas latitudes.

2o.—Fueron empleados distintos métodos operatorios; pues, los segmentos extraídos son de diferente tipo: poligonales, circulares, cuadrangulares y ovalares.

3o.—Se han hallado cráneos que demuestran que el individuo sucumbió inmediatamente o poco tiempo después de practicada la intervención; existen otros, que sin lugar a dudas, prueban la supervivencia de la persona sometida al trépano.

4o.—Es casi imposible aceptar para el Antiguo Perú, la idea de la trepanación post—morten.

Los cráneos de la colección Muñiz, fueron detenidamente estudiados en los Estados Unidos, por W. C. Mac Gee, quien en el año 1897 publicó "Primitive Treprining in Perú".

De la colección Muñiz, este investigador establece las siguientes consideraciones:

1o.—Que en las antiguas tumbas peruanas existen cráneos trepanados en una proporción del 2%; proporción ésta, que, como dice el Dr. Bello al ocuparse de las trepanaciones en el Antiguo Perú, y al analizar la labor de Mac Gee, "es siempre muy alta, comparándola con el que arrojan los sepulcros modernos, los hospitales militares o los destinados a recibir traumatizados por accidentes del trabajo".

Este primer hecho, le permite a Mac Gee, opinar que, entre los antiguos peruanos "se prodigaba la trepanación" y que ella fue por lo tanto, empleada por razones que hoy no justificarían la intervención en referencia, o que élla no fué motivada siempre con una finalidad terapéutica, sino que fué mas bien la taumaturgia la que guió al operador. Siendo ésta, una



de las razones por las cuales el investigador norteamericano se ha inclinado a no aceptar la finalidad terapéutica de las trepanaciones craneanas en el Perú pre—colombino.

Contrariamente a estas concepciones, cabe mencionar la opinión del Dr. Bello, quien recordando las constantes luchas en que vivieron los pobladores del Antiguo Perú, y las armas de combate empleadas en aquél entonces, "formidables macanas, porras, hondas y otras no menos vulnerantes", acepta la posibilidad de que el número de traumatizados en la región cefálica sería aún enormemente mayor que la resultante de las guerras modernas; número muy considerable, al que habría, además, que añadir lesiones del cráneo de otra etiología (procesos patológicos), que motivaron, seguramente, las intervenciones craneanas.

De las observaciones de Mac Gee, en los cráneos de la colección Muñiz, se puede deducir:

1o.—Que las trepanaciones practicadas en el Antiguo Perú, se realizaban sobre las regiones craneanas mas expuestas a los traumatismos (región frontal y parietal).

2o.—Que hubo motivo aparente para la trepanación en más del 50% de los casos.

3o.—Se constata aproximadamente el mismo porcentaje de supervivencias.

4o.—Que los antiguos operadores del incanato siguieron varias técnicas en las intervenciones sobre el cráneo; puesto que se constatan incisiones rectilíneas y curvilíneas, que determinan perforaciones cuadrangulares, circulares y ovales.

Debemos indicar, para concluír que, como dice el profesor Bello, las observaciones de Mac Gee, fueron incompletas, ya que carecía de muchos datos sobre las culturas del Perú, por lo que "juzgó defectuosamente los adelantos de los antiguos peruanos en Medicina"; ya que entre otras cosas, ignoraba el que los antiguos peruanos conocieron los metales, creyendo por ello que solamente conocían la piedra como instrumento cortante.

Cabe mencionar, además, que Mac Gee deja constancia "que no hay paralelismo entre la trepanación y la cultura y que la costumbre de trepanar, pertenece por su antigüedad a la pre—historia de muchos pueblos; originándose como acto vicariante o taumatúrgico, por la vinculación de esta operación entre los primitivos, con el misticismo y la superstición".

En el año de 1899 Lehmann Nitsche, publica un trabajo en la República Argentina, titulado "Tres cráneos: uno trepanado, uno lesionado y uno perforado". En este estudio, trata de los caracteres diferenciales que presentan tres especímenes del Museo de la Plata y del Museo Nacional de Buenos Aires, y de los cuales, uno de ellos, el trepanado, correspondía al Perú.

En el año de 1901, otro profesor peruano, el Dr. Daniel E. Lavorería, trata del problema de las trepanaciones en un trabajo titulado "El arte de curar entre los antiguos peruanos".

El profesor Lavorería, trata de buscar las fuentes de información dentro de la bibliografía, y sus investigaciones se dirigen hacia los archivos coloniales de la Biblioteca Nacional de Lima.

En las crónicas y relaciones históricas de aquella época, no encuentra datos sobre la práctica de las trepanaciones en el Antiguo Perú; luego se refiere a los testimonios de Garcilaso Inca de la Vega y del Obispo Villagómez, "en los que se expresa el profundo respeto que los indios peruanos tenían por los cadáveres". Otro hecho de singular importancia, es la falta de amuletos de origen craneano en las tumbas excavadas del Perú pre—colombino. Basándose en estas dos consideraciones, establece el profesor Lavorería, la ninguna posibilidad de las trepanaciones post—morten.

Para explicar la gran frecuencia de los cráneos trepanados, luego de referirse a las descripciones de los historiadores que tratan de las contínuas luchas en el Tahuantinsuyo y de las armas de combate, plantea la posibilidad de que "probablemente se usó perforar el cráneo para el alivio de ciertas afecciones médicas".

En el año de 1908, el profesor cuzqueño Dr. Antonio Lorena, presenta "Algunos materiales para la Antropoolgía del



Cuzco". Trabajo en el que, después de referirse muy brevemente, a los trabajos de Morton, d'Orbigny, de Tschudi y Rivero entre otros, referentes a la Antropología Pre—histórica Peruana, aborda entre otras cosas el problema de las trepanaciones.

Labor de Lorena, que puede sintetizarse en los siguientes hechos:

1o.—Acepta sin lugar a duda que la práctica de las trepanaciones craneanas era frecuente entre las antiguas poblaciones del Cuzco.

2o.—Como motivos de la intervención, considera la regularización de pérdidas de sustancia craneana ocasionadas por las armas de combate, agregando "que rara vez se le empleaba con un fin terapéutico". Acepta por lo tanto, esta finalidad.

3o.—Como instrumentos quirúrgicos, se refiere a aquéllos de sílex y a los Tumis; por último, al empleo de "instrumentos forzosamente equivalentes al barreno".

4o.—Considera diferentes tipos de trepanación, de acuerdo al instrumental empleado.

En el año de 1909, Sergi presenta a la Sociedad Romana de Antropología, "Crani Peruviani trepanati", en el que estudia una colección de 46 cráneos peruanos, entre los cuales existen 14 trepanados, en su mayoría con presencia de tejido cicatricial, y de forma circular, con excepción de uno que es cuadrangular.

En el año de 1912, el Dr. Julio C. Tello, uno de los mas prestigiosos, esforzados y fecundos investigadores peruanos, presenta al Congreso Internacional de Americanistas reunido en Londres, un notable trabajo "La trepanación pre—histórica entre los antiguos Yauyos del Perú"; labor de gran perseverancia y visión científica, efectuada a base del estudio y observaciones de 10,000 cráneos y momias extraídas de la región de Yauyos, y entre los que se encontraron más de 200 ejemplares con signos de trepanación. Ellos, conjuntamente con especímenes trepanados de la región del Cuzco y de otros lugares de la República, han constituído la base de los trabajos del

profesor Tello, que le han permitido abordar y resolver con éxito los diferentes problemas planteados con respeto a la cirujía craneal en la época del Incanato.

El Dr. Tello, es uno de los primeros investigadores nacionales que establecen la pujanza de los cirujanos del incanato y les concede el sitial de honor que, merecidamente, conquistaron; pues su estudio integral no sólo comprende la observación paciente y minuciosa de los cráneos trepanados, sino la observación de las armas de combate y de las herramientas encontradas en las mismas tumbas; habiendo realizado también, experimentalmente, la práctica de las trepanaciones en cráneos frescos, que le permitieron reproducir formas semejantes a las obtenidas en el Incanato.

Tello atribuye a las trepanaciones en el Perú pre—colombino, una finalidad terapéutica, y considera que dichas intervenciones fueron motivadas por cuatro clases de lesiones:

1o.—Fracturas del cráneo, hundidas o radiadas.
2o.—Heridas con denudación del hueso, seguidas o no de proceso inflamatorio, o bien simples contusiones violentas que desprendieron extensamente el periostio.
3o.—Periostitis u osteoperiostitis, circunscritas o difusas, de origen traumático o infeccioso.
4o.—Lesiones del hueso, no siempre bien caracterizables, probablemente sifilíticas.

Estas consideraciones se basan en la observación de los cráneos trepanados, ya que es posible constatar:

a).—Especímenes con fracturas radiadas o con hundimientos, en los que la trepanación se halla en plena zona fracturada o en su inmediata vecindad; pudiendo deducirse de ello, que el trabajo del cirujano, mediante la trepanación consistió en el levantamiento de esquirlas, supresión de fragmentos resultantes de la fractura, o regularización de bordes afilados.

b).—Cráneos en los que la trepanación tiene asiento en el centro de una zona negruzca, en las que el hueso se muestra "desvitalizado", y que por el Dr. Tello se consideran como lesiones consecutivas a desprendimientos del pericráneo, que condujeron a extensos hematomas y procesos supurativos con-



siguientes. La trepanación, en estos casos, tuvo por finalidad, eliminar la porción enferma del hueso; y en algunos casos la intervención era practicada precozmente "cuando todavía no se esbozaba el proceso natural de eliminación del hueso; o la zona traumatizada conservaba parcialmente su vitalidad, limitándose la lesión sólo a la lámina externa".

c).—La tercera indicación operatoria, señalada por el Dr. Tello, se base en la observación de ejemplares que presentan porciones porosas de huesos, ennegrecidas y gastadas por un proceso infeccioso "que determinó la osteitis rarefaciente".

d).—Por último, otro motivo de intervenciones sobre el cráneo, estaría constituído por lesiones no traumáticas y consideradas como de origen sifilítico.

De otra parte, los métodos utilizados en la cirujía craneana, de acuerdo al profesor Tello, pueden agruparse en tres tipos fundamentales, los cuales pueden haberse combinado:

1o.—Incisiones rectilíneas, cruzadas, que determinan orificios de trepanación cuadriláteros o poligonales.
2o.—Trepanación por raspado, que determinan orificios redondos, ovales u ovalares.
3o.—Trepanación a pequeños orificios, unidos por pequeñas incisiones, y que serían las más parecidas a las técnicas de trepanación modernas.

En lo referente al instrumental empleado, el profesor Tello opina, que en los dos primeros tipos anteriormente indicados, se empleó el cuchillo de piedra, y para el último, por la forma de los huecos y su pequeño diámetro, había que relacionarlos a instrumenots cónicos y ligeramente puntiagudos, que implicaría el empleo de punzones de cobre.

Debemos indicar, además, que en el material que sirvió de estudio al Dr. Tello, se encuentran numerosas intervenciones comenzadas y abandonadas; otras iniciadas en las inmediaciones de una trepanación anterior, que permiten "deducir la existencia de combinaciones de métodos".

Otro aspecto de gran interés abordado por el profesor Tello, es el que se refiere al sorprendente éxito obtenido por los antiguos trepanadores incanos. Pues, examinando alrededor de 400 cráneos con intervenciones quirúrgicas, constató en 250

"procesos cicatriciales mas o menos avanzados"; hecho este, que revelaría "la supervivencia de los pacientes y el asombroso éxito obtenido".

Tal es, a grandes rasgos, la labor del eminente profesor **Julio C. Tello**, en la solución del problema de las trepanaciones craneanas.

En el año 1915, el Dr. Morales Macedo, presenta un trabajo al II Congreso Científico Panamericano. El, es un defensor convencido de que la trepanación entre los antiguos peruanos, tuvo una finalidad esencialmente terapéutica. Considera que, además de ser una operación ya citada en la Mitología Griega y recomendada por Hipócrates para tratar las fracturas del cráneo, fué ampliamente practicada en algunas regiones del Antiguo Perú, y principalmente en el Altiplano.

En este estado se encontraban las investigaciones de distinguidos profesores peruanos, cuando llega al Perú, la expedición norteamericana de la Universidad de Yale.

Esta expedición, realiza su labor hacia el año 1915, y recoge en las localidades de Torontoy y Patallacta, de la región Noreste del Cuzco, un material aproximadamente de 200 cráneos.

Mac Curdy, estudiando dicha colección encontró que entre estos especímenes, existían 47 cráneos trepanados; entre ellos consideró:

1o.—Cráneos con trepanación evidente, presentando señales del instrumento quirúrgico empleado.

2o.—Cráneos en los que el instrumento no ha dejado huella alguna a causa del proceso de reparación subsiguiente al acto operatorio; pero en los que también, evidentemente, se trata de trepanaciones intencionales indiscutibles.

Entre las referencias principales de Mac Curdy, cabe mencionar las referentes a un cráneo de hombre aproximadamente de 65 años, presentando 5 orificios de trepanación, "efectuados en tiempos sucesivamente distintos"; en el último de los cuales era posible constatar signos de proceco infeccioso. Un segundo ejemplar de interés, corresponde a un cráneo de mujer con dos trepanaciones, y en el que no es posible constatar que



la intervención haya podido ser motivada por fracturas o lesiones óseas, presentando sí tejido de reparación. Este caso, para el investigador norteamericano, tendría "un carácter taumatúrgico o mágico, de orden médico".

Este investigador, cita además el caso de que, contrastando con el elevado porcentaje de cráneos trepanados que fueron encontrados en Torontoy, es digno de atención el hecho de que en la zona de Machu—Picchu (situada solo a 8 millas de Torontoy), entre 136 piezas craneanas "102 femeninos y 22 masculinos", no se hubiera encontrado un solo especimen trepanado.

Para explicar esta carencia de intervenciones craneanas en la zona de Machu—Picchu, Mac Curdy opina de que "Machu—Picchu no era lugar donde se hubiera librado combates, y que los cráneos femeninos pueden haber pertenecido a vírgenes del Sol, en las cuales la trepanación hubiera sido considerada Tabú".

Entre los 47 cráneos trepanados que comprende la colección estudiada por Mac Curdy, existen 13 que presentaban signos de que la intervención fue motivada por fracturas a nivel de los huesos del cráneo, o sea en una proporción del 28%; uno de los ejemplares presentaba una zona ósea con signos de enfermedad; y en los 31 restantes no se pudo constatar signos de heridas o enfermedades que hayan podido motivar la intervención.

En el año de 1920, el profesor Edmundo Escomel escribe "Ciencia y Arte en la prehistoria peruana", ocupándose de:

a).—La uta y la espundia en la alfarería del Perú Prehistórico.
b).—El labio leporino en el arte peruano de la época incaica.
c).—La craniotomía precolombina en el Perú.

Vamos a referirnos únicamente a la última parte de su interesante trabajo.

El profesor Escomel, comienza recordando muy someramente, la labor de quienes le precedieron en esta árdua tarea, y especialmente a la labor de Muñiz y Mac Gee.

Manifiesta luego que, durante las primeras fases de investigación, las trepanaciones fueron interpretadas como fenómenos de ulceración o sea ocasionados por la sífilis, y que

la intervención haya podido ser motivada por fracturas o lesiones óseas, presentando sí tejido de reparación. Este caso, para el investigador norteamericano, tendría "un carácter taumatúrgico o mágico, de orden médico".

Este investigador, cita además el caso de que, contrastando con el elevado porcentaje de cráneos trepanados que fueron encontrados en Torontoy, es digno de atención el hecho de que en la zona de Machu—Picchu (situada solo a 8 millas de Torontoy), entre 136 piezas craneanas "102 femeninos y 22 masculinos", no se hubiera encontrado un solo especimen trepanado.

Para explicar esta carencia de intervenciones craneanas en la zona de Machu—Picchu, Mac Curdy opina de que "Machu—Picchu no era lugar donde se hubiera librado combates, y que los cráneos femeninos pueden haber pertenecido a vírgenes del Sol, en las cuales la trepanación hubiera sido considerada Tabú".

Entre los 47 cráneos trepanados que comprende la colección estudiada por Mac Curdy, existen 13 que presentaban signos de que la intervención fue motivada por fracturas a nivel de los huesos del cráneo, o sea en una proporción del 28%; uno de los ejemplares presentaba una zona ósea con signos de enfermedad; y en los 31 restantes no se pudo constatar signos de heridas o enfermedades que hayan podido motivar la intervención.

En el año de 1920, el profesor Edmundo Escomel escribe "Ciencia y Arte en la prehistoria peruana", ocupándose de:

a).—La uta y la espundia en la alfarería del Perú Prehistórico.
b).—El labio leporino en el arte peruano de la época incaica.
c).—La craniotomía precolombina en el Perú.

Vamos a referirnos únicamente a la última parte de su interesante trabajo.

El profesor Escomel, comienza recordando muy someramente, la labor de quienes le precedieron en esta árdua tarea, y especialmente a la labor de Muñiz y Mac Gee.

Manifiesta luego que, durante las primeras fases de investigación, las trepanaciones fueron interpretadas como fenómenos de ulceración o sea ocasionados por la sífilis, y que



Muñiz y Mac Gee se encuentran entre los primeros "que dieron el verdadero valor a las referidas lesiones quirúrgicas".

Se refiere a continuación, citando un ejemplar presentado por el Dr. Bazy a la Sociedad de Cirujía de París, en el que existen 5 aberturas trepánicas, "que corresponden a 5 operaciones". Este, sería uno de los ejemplares conocidos que presenta un mayor número de aberturas intencionales. Basándose en el estudio de varios ejemplares, establece que en las tumbas incaicas se han encontrado:

a).—Cráneos trepanados por la mano del hombre.
b).—Cráneos perforados por accidentes o por lesiones patológicas corrosivas.

El profesor Escomel trata en seguida, que de acuerdo con el significado preciso de la terminología científica, sería más correcto designar las citadas intervenciones sobre el cráneo, con la denominación de Craneotomías; ya que la palabra corrientemente empleada de trepanación, implicaría el uso del trépano de los cirujanos modernos; instrumento desde luego desconocido por los antiguos peruanos. Más, está sin embargo de acuerdo, en que conservará el término, ya consagrado por el uso.

Otro problema estudiado por el Dr. Escomel, es el que trata de establecer: desde cuándo y hasta cuándo se trepanó en el antiguo Perú?

A este respecto manifiesta: "que la práctica de las trepanaciones en el Imperio de los Incas, existía mucho antes de la llegada de los conquistadores", y que lo remoto de estas intervenciones "se pierde en la oscuridad de la historia"; mientras que, de otra parte, habría que aceptar que algunas de las trepanaciones se realizaron también "después de que Pizarro hubo plantado la bandera hispánica en la Capital del Perú"; puesto que en su concepto, no sería posible concebir que la conquista hubiese desterrado "de golpe, inveteradas costumbres".

El estudio particular de algunos especímenes, entre ellos uno procedente de Cailloma, en el que puede observarse con entera claridad "las rayaduras hechas en el hueso, por el esca-

Muñiz y Mac Gee se encuentran entre los primeros "que dieron el verdadero valor a las referidas lesiones quirúrgicas".

Se refiere a continuación, citando un ejemplar presentado por el Dr. Bazy a la Sociedad de Cirujía de París, en el que existen 5 aberturas trepánicas, "que corresponden a 5 operaciones". Este, sería uno de los ejemplares conocidos que presenta un mayor número de aberturas intencionales. Basándose en el estudio de varios ejemplares, establece que en las tumbas incaicas se han encontrado:

a).—Cráneos trepanados por la mano del hombre.
b).—Cráneos perforados por accidentes o por lesiones patológicas corrosivas.

El profesor Escomel trata en seguida, que de acuerdo con el significado preciso de la terminología científica, sería más correcto designar las citadas intervenciones sobre el cráneo, con la denominación de Craneotomías; ya que la palabra corrientemente empleada de trepanación, implicaría el uso del trépano de los cirujanos modernos; instrumento desde luego desconocido por los antiguos peruanos. Más, está sin embargo de acuerdo, en que conservará el término, ya consagrado por el uso.

Otro problema estudiado por el Dr. Escomel, es el que trata de establecer: desde cuándo y hasta cuándo se trepanó en el antiguo Perú?

A este respecto manifiesta: "que la práctica de las trepanaciones en el Imperio de los Incas, existía mucho antes de la llegada de los conquistadores", y que lo remoto de estas intervenciones "se pierde en la oscuridad de la historia"; mientras que, de otra parte, habría que aceptar que algunas de las trepanaciones se realizaron también "después de que Pizarro hubo plantado la bandera hispánica en la Capital del Perú"; puesto que en su concepto, no sería posible concebir que la conquista hubiese desterrado "de golpe, inveteradas costumbres".

El estudio particular de algunos especímenes, entre ellos uno procedente de Cailloma, en el que puede observarse con entera claridad "las rayaduras hechas en el hueso, por el escape del instrumento", le permiten concluír: "que se trata de cráneos exprofesamente agujereados por hábiles manos".



En lo que respecta a las variedades de trepanación, considera tres procedimientos diferentes:

1o.—Procedimiento por raspado. Método éste preconizado por Broca como uno de los más frecuentes, y por Lucas Championnere como uno de los más raros y difíciles. Consiste en el raspado de la región ósea, de la superficie hacia la profundidad, valiéndose de un sílex de punta afilada, que permitiría el desprendimiento de la rondana ósea en su totalidad. El profesor Escomel, cree que este procedimiento era "bastante empleado por los antiguos peruanos", basándose para ello en el hallazgo de redondelas de trepanación ovalar.

2o.—Procedimiento por taladros sucesivos, seguido de raspado. Consistente en circunscribir una zona de trepanación con una serie de pequeñas perforaciones "que se tocan las unas con las otras", lo que permitiría desprender fácilmente la redondela merced al mismo sílex; siguiendo luego, el pulido consecutivo de los bordes para dar el bisel clásico de las trepanaciones de los antiguos incanos.

3o.—Procedimiento por secciones perpendiculares, descrito por "Muñiz, Mac Gee y Roy L. Moodie", y que consiste "en ir penetrando en el cráneo por medio de los tumis, a los que se hace ejecutar movimientos de vaiven". Por este procedimiento, efectuada una raya sobre el cráneo, que podría llegar a sobrepasar la lámina interna, se hacía luego otra paralela a ella, a unos dos o tres centímetros de distancia; y en seguida otras dos incisiones perpendiculares a las anteriores permitían circuncribir una zona cuadrada, fácilmente desprendible.

El Dr. Escomel es un convencido de que los tumis eran aprovechados por los cirujanos del incanato, para realizar las intervenciones sobre el cráneo, entre los que señala desde los más sencillos hasta aquéllos "llenos de labraduras y artísticos tallados", que, en su concepto, o bien formaban parte del ar-

senal quirúrgico de un gran cirujano, o que pudieron haber servido para la intervención de "algún cráneo eminente". Otro instrumento empleado estuvo representado "por los sílex más o menos perfeccionados", de dimensiones variables, entre aquéllos que podía ser tomados "a piena mano" u otros pequeños que debían adaptarse a mangos para su fácil manejo; con los que se habrían practicado los dos primeros procedimientos.

El profesor Escomel continúa manifestando que antes de haberse demostrado el rol quirúrgico en las intervenciones sobre el cráneo, se había emitido la hipótesis de que las perforaciones del cráneo correspondían a ulceraciones óseas producidas por la sífilis. En un segundo período o fase de interpretación, surgió la práctica de las trepanaciones post—morten "destinadas a dar salida al alma del muerto para dirigirse al lugar donde se vive una vida mejor".

Sostiene enfáticamente, en vista de los fenómenos evidentes de reparación a nivel de los bordes de las soluciones de continuidad, que fueron indiscutiblemente practicadas en sujetos vivos y "con relativo éxito". Manifiesta a este respecto que el profesor Moodie ha confundido los fenómenos de reparación ósea a nivel de los bordes de la trepanación, con craneotomías inconclusas.

Se ocupa luego, en su interesante trabajo, refiriéndose a sus observaciones personales y particularmente al cráneo que presentara por intermedio del Dr. Bazy a la Sociedad de Cirujía de París, de trepanaciones sucesivas realizadas en el mismo individuo y concluye a este respecto, que podían observarse ya sean trepanaciones únicas o múltiples.

Refiriéndose al empleo de apósitos consecutivos a las intervenciones sobre el cráneo, manifiesta textualmente:... "Se ignora por completo lo que los antiguos peruanos podían emplear como apósitos para cubrir sus heridas, o si las dejaban al descubierto". Manifiesta sin embargo, que no es posible dejar de suponer que empleasen algunas yervas medicinales, "toda vez que sabían hacer uso de antisépticos enérgicos y eficaces en sus muertos"; concepción ésta, que plantea, basándose en la extraordinaria conservación de las momias del incanato.



Por último, el profesor Escomel se refiere a dos aspectos igualmente interesantes. El fin o finalidad de las craneotomías incanas, y segundo, si los primitivos peruanos emplearon susfancias anestésicas. Cuestiones éstas de las que nos ocuparemos mas adelante.

En la Revista del Museo Nacional de Lima, y bajo el rubro "Un artículo inédito del Dr. A. Lorena", se publicó un nuevo trabajo del profesor cuzqueño, escrito el año de 1924 y que lleva por título "Datos para la prehistoria del Cuzco".

Comienza el profesor Lorena recordando su colaboración del año 1890, en la Sociedad Unión Médica Fernandina, en la que trató de la trepanación Incaica; y manifiesta que desde aquél entonces, le ha sido posible examinar cerca de 50 cráneos trepanados, entre los cuales sólo en muy contados especímenes pudo comprobar los vestigios de una intención terapéutica que las haya motivado; como reforzando sus primeras conclusiones de que la casi totalidad de las trepanaciones incaicas fueron practicadas con el objeto de obturar las pérdidas de sustancia de la bóveda craneana.

Se refiere a continuación a que, según el profesor Guillermo Mortillet, existió la práctica de la trepanación en la Edad Neolítica, así como que en Francia se habían encontrado cráneos trepanados para obtener las llamadas redondelas óseas, las que fueron usadas como amuletos sagrados, "en ese período en que empezaba a difundirse el sentimiento religioso".

Con relación al gran número de cráneos trepanados quechuas y aimaras, recuerda la opinión de algunos Paleontólogos, quienes supusieron que los médicos Incanos actuaron bajo la influencia "de la febris operation", móvil éste que los inducía a las intervenciones sobre el cráneo con el objeto de combatir "hasta los más simples dolores de cabeza", y al aceptar esta opinión, cita el de que los cirujanos americanos y europeos también se hallaron en cierta época, poseídos de la "febris operation", abriendo la cavidad del vientre " por dolencias fácil y perfectamente dominables con los medios puramente médicos".

No acepta, sin embargo, la posibilidad de que los médicos neolíticos, hayan llegado a alcanzar grandes conocimientos

médicos, ya que para él, no es concebible que los "médicos prehistóricos de aquellas épocas en las que se sufría la invasión de la religiosidad (que tiene entre sus primeros defectos el respeto de los cadáveres humanos, y por consiguiente la prohibición absoluta de las autopsias), privados de esta fuente y recursos de enseñanza, hayan podido superar a los médicos de los tiempos históricos".

Recuerda luego, el Antiguo Egipto, para referirse al punto de partida del aprendizaje anatómico y a la autorización de las autopsias de los cadáveres, así como a las vivisecciones de los condenados a muerte; en tal recuerdo histórico cita la labor de Galeno y Andrés Vesalio.

En lo que respecta propiamente al estudio de las trepanaciones, concluye de que existieron dos formas de trepanación incaica: una denominada angular, por medio de líneas rectas entrecruzadas; y el otro procedimiento de líneas curvas contínuas y reentrantes; habiéndose también empleado en algunos casos el procedimiento llamado "corona de barrenos de los ebanistas", que originaba una línea de contorno festoneado, que luego por supresión de los dientes de los festones, se convertía en línea curva contínua.

Como conclusión final, dice en este último trabajo referente a las trepanaciones en el Incanato: ..."Las trepanaciones incaicas casi en su totalidad fueron hechas con el objeto de obturar las pérdidas de sustancia de la bóveda craneana, siendo excepcionales las debidas a una indicación terapéutica"...

Al correr el año de 1925, el Dr. Eduardo Bello, presenta ante el Congreso Científico Panamericano, una interesante colaboración que lleva por título "La cirujía del cráneo entre los antiguos pobladores del Perú".

Luego de hacer una reseña histórica de distintos investigadores que con anterioridad a él, se ocuparon de las trepanaciones en el antiguo Perú, el Dr. Bello se refiere a los especímenes de cráneos trepanados existentes en el Museo de la Universidad del Cuzco, a los que considera como "notables por la perfección, y entre los que se ven cráneos trepanados que llevan un obturador de mate (poro) muy ligero, y cita igual-



mente referencias de cráneos que llevan obturadores de delgadas láminas de plata.

Con respecto a estos magníficos especímenes cuzqueños de trepanaciones refinadas, opina que estas horadaciones sólo podían haber sido hechas con el Tumi, diestramente manejado, "que cortaba o raspaba exacavando círculos por movimiento giratorio sobre su tallo central adaptado a un mango fuerte e impulsado por toda la mano"; manifiesta que la perfección de dichas aberturas, "implica necesariamente la acción circular del instrumente cortante", o bien "la ingerencia de un sacabocado como el trépano moderno, hipótesis esta úlima inaceptable dada la relativa complicación de ese instrumento y la ausencia de algo que se le parezca en las tumbas antiguas del Perú".

Dice el profesor Bello que si previa denudación del hueso, en la parte o zona elegida, se supone el Tumi apoyado de borde "sobre una pequeña depresión hecha por raspado en el centro de la proyectada abertura, y se ejerce sobre el mango de dicho instrumento acción muscular que lo obligue a rotar sobre su eje, el borde de la lámina raspa el hueso", horadando en círculos y conforme va progresando, se obtiene un mayor cavado hacia la región central, que hacia la periferie, y concluye por horadar un agujero perfectamente circular y correctamente biselado.

Al estudiar las trepanaciones, considera el profesor Bello, que no todas las perforaciones de los cránes extraídos de las antiguas tumbas, son semejantes ni que todas son clasificables en un mismo grupo; y que si bien todas ellas pueden incluírse dentro de la denominación genérica de "trepanaciones", es posible distinguir:

a).—Cráneos que llevan "sólo pequeñas brechas, debidas a regularización de lesiones mínimas", que las considera como simples incisiones exploradoras capaces de constituír un sub—grupo natural de cirujía menor craneal.

b).—Otro sub—grupo, de menor número de especímenes, con grandes orificios, "positivamente hechos por la mano del hombre y con un fin terapéutico", y que corresponderían por

su magnitud a las craniectomías de la cirujía moderna. Estas trepanaciones amplias, constituirían "revelaciones de gran audacia quirúrgica, enfrentando lesiones tan extensas que hoy las consideraríamos tal vez fuera de los recursos". Sin embargo, dice, estos especímenes denotan "que esas árduas intervenciones no siempre determinaron la muerte inmediata del paciente".

El Dr. Bello considera las siguientes conclusiones:

1o.—Las horadaciones artificiales que ostentan muchos cráneos extraídos de los sepulcros indígenas precolonia1es, en distintas regiones de la costa y sierra del Perú, son indiscutiblemente el resultado de trepanaciones realizadas en sujetos vivos.

2o.—El motivo fue siempre terapéutico, ya que junto con las trepanaciones se constatan las lesiones traumáticas o de otro orden que se trató de remediar.

3o.—Los instrumentos empleados fueron de piedra en los primeros tiempos, después metálicos, especializados para las operaciones (Tumi).

4o.—Se constatan tres tipos de operaciones:

a).—Simples incisiones exploradoras o destinadas a levantar pequeñas esquirlas.

b).—Trepanaciones de magnitud mediana, ejecutadas por varios métodos.

c).—Craniectomías.

5o.—Las prótesis del cráneo con láminas de plata o de corteza de mate (poro) deben ser consideradas con carácter dubitativo.

6o.—La trepanación terapéutica, data por lo menos del período pre—incaico.

7o.—La operación fue ejecutada empíricamente, como todo cuanto nuestros antepasados remotos hicieron para curar sus enfermos.

8o.—La carencia de datos en los archivos del Antiguo Perú, no la creemos digna de ser considerada de valor para desconfiar de los resultados positivos que da el examen de los cráneos.



Tal es, en resumen, la infatigable, tesonera y valiosa colaboración de profesionales distinguidos e investigadores de valía que han abordado el problema de las trepanaciones en el Antiguo Perú, resolviendo una gran parte de sus problemas de manera concluyente y definitiva.

Como una segunda parte de este trabajo, en el que llevamos ya anotadas las opiniones y conclusiones de los mas altos valores nacionales que se ocuparon de las trepanaciones craneanas, veamos algunas otras consideraciones, procurando hacer un estudio sistematizado de los diversos problemas con referencia a las intervenciones sobre el cráneo; para lo cual nos referiremos a las consideraciones de autores ya recordados en la parte histórica, y que ahora serán tratadas con algún detalle, incluyendo además algunas anotaciones entresacadas de un trabajo presentado por nosotros al VIII Congreso Científico Panamericano de Washington, basadas en nuestras observaciones antropológicas sobre restos óseos de antiguos aborígenes peruanos, en las excavaciones que realizamos en la región de Calca.

*Trepanaciones craneanas sobre el vivo.*

1.—*Localización de las trepanaciones:*

Debemos indicar que, las observaciones de Mac Gee, le habían permitido ya constatar que las trepanaciones craneanas tuvieron su asiento en los huesos craneanos más expuestos al traumatismo (frontal y parietales).

Los especímenes encontrados por nosotros en la región de Calca, nos han demostrado trepanaciones en la región: interparietal; parieto—occipital; fronto—parietal; frontal y parietal; o lo que es lo mismo que las zonas frontales y parietales son de preferencia las interesadas por las trepanaciones; existiendo igualmente casos de trepanaciones que abarcan zonas próximas de huesos vecinos: parietales y frontal, parietales y

occipital o la zona correspondiente a la unión de los dos parietales.

De otra parte, debe aclararse el hecho de que, las trepanaciones no interesaban sólo las porciones alejadas de los bordes de los distintos huesos de la región de la bóveda, sino también, podían asentar justamente a nivel de las distintas suturas craneanas de la región de la bóveda: sutura inter—parietal; sutura lamboidea; sutura parieto—frontal; sutura parieto—temporal, así como las zonas de convergencia de algunas suturas: región del bregma y del lambda particularmente.

Debemos recordar que, con referencia al sitio de las trepanaciones en los Neolíticos, Cartailhac hizo observar que ellas habían sido practicadas sobre una parte de la bóveda craneana recubierta por los cabellos; constatación ésta que ya había sido deshechada por varios investigadores, en vista de trepanaciones realizadas en plena zona frontal.

Evidentemente, que existen zonas indiscutibles en las que se constata las trepanaciones con una mayor frecuencia y otras en las que esta práctica es más rara. Es así como la región temporal es asiento muy rara vez de procesos de trepanación. Roy Moodie ha publicado la fotografía de un cráneo peruano de Cinco—Cerros que lleva una trepanación del seno frontal. Trepanación única en su género.

Esta costumbre de trepanar sobre cualquier zona de la bóveda craneana no reaparece en la Cirujía de la Edad Media; y a este respecto debemos recordar que según Ambrosio Paré, la operación no debía ser practicada "sobre los huesos fracturados totalmente, sobre las suturas, en las partes inferiores de la cabeza, sobre las cejas, sobre los huesos bregmáticos de los niños que no eran bastante sólidos para sostener o soportar el trépano, y sobre los temporales en razón del músculo temporal".

Por último, debemos indicar que según algunos autores, parece que el parietal izquierdo hubiera sido trepanado con mayor frecuencia que el del lado derecho.

Este primer hecho, nos demuestra que los cirujanos del Incanato no tenían temor de abordar ninguna zona craneana, o de intervenir encima de los senos venosos de la duramadre.



2.—*Forma de las trepanaciones:*

En lo referente a este problema, ya Mac Gee había establecido la existencia de perforaciones cuadrangulares, circulares y ovales. Tipos éstos observados también por Muñiz.

El Dr. Tello, basándose en sus observaciones considera los orificios de trepanación cuadrilátera o poligonales y los orificios redondos, ovales ú ovalares y treponación a pequeños orificios (orificio festoneado).

Se considera de una manera general que, la forma de la trepanación quirúrgica pre—histórica es característica, "ella es casi siempre ovalar o circular"; existe la tendencia de otra parte a considerar la forma circular como más frecuente, lo que estaría desde luego de acuerdo con la técnica empleada. Ambas formas, ovalar y circular, son también, como dice Pardal, las que se observan con mayor frecuencia en los cráneos de América Antigua y en los modernos primitivos de las islas del Pacífico.

En Europa, no se ha observado más que una sola vez una trepanación quirúrgica de bordes rectilíneos que se cortan en ángulos agudos; y como dice E. Guiard "esta forma cuadrangular ha sido observada en el Perú, pero muy raramente en los casos de trepanación quirúrgica; ella es en general especial a la trepanación póstuma".

A este respecto, debemos manifestar que ignoramos los argumentos científicos de tan distinguido investigador, para plantear la trepanación póstuma en el antiguo Perú, y considerar partiendo de la aceptación de este hecho, el que los tipos de trepanación cuadrilátera "tipo Sqüier", corresponden a aquella práctica.

En lo que respecta a la forma de trepanación cuadrilátera, como aquélla observada en el cráneo encontrado por Sqüier, debemos manifestar que en nuestras observaciones personales llevadas a cabo en todos los ejemplares trepanados que existen actualmente en los Museos del Cuzco, no hemos encontrado sino un especimen del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad; esto es, con el carácter de excepción, que pre-

senta una solución de continuidad de forma cuadrilátera. Especimen de procedencia ignorada y que antes formaba parte del Museo Caparó.

Debemos manifestar con respecto a este único ejemplar, nuestra mayor desconfianza en lo que respecta a su significado, a la técnica empleada en su elaboración y a los motivos que pudieron haberla determinado. Se trata de un orificio situado en la región parietal izquierda, de forma más o menos rectangular y en el que, los lados se cortan casi en ángulos rectos perfectos, circunscribiendo un orificio de 2 cms. de largo por 1.5 cm. de ancho, que comprende todo el espesor del cráneo.

Las paredes a este nivel se presentan fuertemente engrosadas, sobrepasando con seguridad a los 10 mm. y se aprecia claramente en las porciones vecinas del exocráneo, la prolongación de las líneas de incisión, como si hubieran sido hechas con una sierra que actuase sobre la superficie del cráneo. Ahora bien, lógicamente es inconcebible que una sierra o cualquier otro instrumento que actuase tangencialmente a la superficie del cráneo, sea capaz de determinar un orificio cuadrilátero de las dimensiones consideradas, en un espesor aproximadamente de un centímetro, dejando las huellas de su acción en las zonas óseas vecinas. De otra parte no se aprecian las mallas del diploe en todo el contorno del orificio, el cual parece haber sido cuidadosamente pulido en toda su extensión y perpendicularmente. En nuestro concepto se trata de una solución de continuidad hecha en época relativamente reciente y sobre un cráneo de paredes ebúrneas, por medio de una fresa o birbiquí, y regularizada por la acción de una lima, hasta conseguir la forma rectangular, con el agregado de incisiones complementarias sobre el exocráneo, prolongando los lados del rectángulo superficialmente, pero lo suficiente para ser perfectamente percibibles. La finalidad perseguida, probablemente, fue la de darle por el chantagista, un valor al cráneo para su venta, muy superior al que pudo conseguir sin esta maniobra y de impresionar a los interesados en su adquisición.



Lo que sí evidentemente existe, es el tipo llamado de "trepanación refinada" por el profesor Bello; caracterizada por orificios circulares, de bordes muy pulidos, con un amplio bisel inclinado de la periferie al centro; ejemplares "notables por su perfección", y que en su totalidad proceden del Cuzco. El profesor Guiard manifiesta textualmente:..."Es raro que la perforación sea perfectamente circular", refiriéndose a la trepanación en Europa y aclarando el hecho de que "En el Perú se encuentran ejemplos de trepanación en forma de círculo del todo regular".

En lo que respecta a las trepanaciones ovalares, se trata de óvalos más o menos regulares; ya sea con el eje mayor transversal o en sentido ántero—posterior; pues en nuestra colección poseemos especímenes de ambas clases.

Nuetras observaciones de los ejemplares trepanados y que corresponden a la región de Calca, en lo que respecta a la forma de los orificios, nos permitió concluír en los siguientes términos:

Puede considerarse tal vez como caracter regional, la forma de las trepanaciones, ya que ella es casi siempre circular u oval, o con tendencia a éllas; desconociéndose los tipos de trepanación cuadrilátera y aquélla a pequeños orificios, atribuídas al empleo de punzones especiales.

Además de las formas mencionadas (cuadrangular, circular, oval y festoneada) que podemos considerar como clásicas; en nuestra colección existen también especímenes con orificios circunscritos por grandes arcos de círculo; forma ésta que en buena cuenta no es más que el resultado de trepanaciones consecutivas de forma circular, realizada sobre los bordes de anteriores intervenciones.

Existen ademas otras trepanaciones, que podemos considerarlas como de forma irregular, ya que no encuadran dentro de los tipos consignados; ejemplo de ello lo constituye el especimen Nº 2579 de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco, cuyo orificio de trepanación, es mas propiamente hablando una abertura ántero—posterior que sigue aproximadamente la dirección de la sutura sagital, con ensan-

chamientos y estrechamientos irregulares en su forma y dimensiones.

Podíamos por lo tanto considerar:

a).—Formas regulares, incluyéndose bajo esta denominación todas aquellas formas que por su semajanza recuerdan una forma geométrica: circulares, ovalares, cuadrangulares, o poligonales en general.

b).—Formas irregulares, en que quedarían comprendidas todas las soluciones de continuidad cuya forma no es posible referirla por su semejanza a figuras geométricas definidas.

### 3.—*Número de trepanaciones.*

En lo referente al número de los orificios de trepanación, debemos considerar: trepanaciones únicas y trepanaciones múltiples.

En el primer grupo, se hallan comprendidos numerosos ejemplares que presentan un solo oriifcio trepánico.

Los ejemplos de cráneos con trepanaciones múltiples son igualmente frecuentes y nos ha sido posible observarlos tanto en nuestra colección del Museo de Antropología, como en el Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad. Se trata de dos, tres o cuatro orificios de trepanación, situados indiferentemente en distintas zonas de la región de la bóveda, de dimensiones variables y de formas semejantes o algo parecidas.

Hemos indicado ya el cráneo procedente de Huarocondo y citado por Mantagazza, que presenta dos trepanaciones sobre la parte izquierda del frontal, separadas por un estrecho puente óseo. Luego, nos hemos referido también al especimen procedente de Ollantaytambo y citado por este mismo autor, con una doble trepanación realizada en vivo y seguida de curación. Debemos recordar luego, el cráneo presentado por el Dr. Bazy a la Sociedad de Cirujía de París, por encargo del Dr. Edmundo Escomel, que presenta 5 aberturas en la bóveda y "que corresponden a 5 operaciones". Luego el cráneo señalado por Mac Curdy, llevando también 5 trepanaciones, "todas curadas". Estos dos casos constituirían los ejemplares conocidos



que llevan el mayor número de trepanaciones del Antiguo Perú; ya que si nos referimos de manera general a las trepanaciones entre los Neolíticos, el que marca el récord es el especimen señalado por Farquharson, procedente de Java, con 7 aberturas trepánicas.

En lo que respecta a nuestras observaciones personales, nos ha sido posible constatar ejemplares con dos y tres orificios de trepanación con relativa frecuencia, y los que presentan mayor número de orificios de trepanación son los especímenes Nos. 2580 y 5/1166 de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco.

El primero presenta las siguientes trepanaciones:

a).—Una de forma más o menos circular situada en la región fronto—interparietal, a nivel del bregma y avanzando tanto hacia la porción superior del frontal como a las porciones vecinas de ambos parietales.

b).—Una de forma elipsoide, situada hacia la porción superior y media del parietal derecho, avanza sobre la sutura inter—parietal y compromete una pequeña zona del parietal izquierdo.

c).—Una mas o menos circular, situada en la región póstero—superior del parietal izquierdo.

d).—Por último, otra trepanación aproximadamente circular, localizada en la región media y posterior del parietal izquierdo, comprometiendo parte de la rama izquierda de la sutura lamboidea.

Entre las trepanaciones (b, c y d), existen delgados puentes óseos; y todas ellas muestran pruebas evidentes de regeneración ósea de los bordes.

Debemos recordar que aquellos cráneos que llevan a la vez varias trepanaciones han constituído motivos de controversia; bástenos recordar aquí, que Delvincort y Baudet, presentaron a la Sociedad de Arqueología de París, un cráneo doblemente trepanado; uno de cuyos orificios "presentaba trazas de curación"; mientras que el otro fue interpretado por estos autores como de haber sido seguida por la muerte del individuo. Por el contrario Manouvrier, al examinar este cráneo opinó de que las dos trepanaciones habían sido hechas post—morten; mien-

tras que Mortillet consideraba que si bien una de las trepanaciones fue hecha posteriormente a la muerte del sujeto, la otra pudo haber sido hecha en vida, "aunque el sujeto parece no haber sobrevivido largo tiempo".

Esta controversia entre reputados y experimentados investigadores nos muestra las dificultades de un diagnóstico retrospectivo, siempre fácil.

En los casos de trepanaciones múltiples, pueden constatarse los dos hechos siguientes:

1o.—Orificios que corresponden a trepanaciones practicadas como un sólo acto quirúrgico, y en los que, el examen permite apreciar la regeneración ósea en los bordes de la trepanación con igual intensidad.

2o.—Orificios que corresponden a intervenciones realizadas en épocas diferentes; en las que se aprecia diferencias en los procesos de cicatrización ósea.

Ejemplo del primer caso nos ha sido posible constatar en el especimen 2580 del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad, a que nos hemos referido hace poco y que ostenta el mayor número de orificios de trepanación que nos ha sido posible observar, en número de 4, con una regeneración ósea de igual intensidad en los bordes de los cuatro orificios.

Ejemplo del segundo caso, corresponde típicamente al ejemplar 1/80 del Museo de la Sección de Antropología y que vamos a describir con algún detalle: se trata de una craniectomía con tendencia a la forma circular y en la cual es posible apreciar la existencia de tres arcos de círculo que la circunscriben. Ella abarca la última porción del tercio posterior de la sutura sagital y se extiende por la línea media hasta el lambda inclusive, comprometiendo aproximadamente dos centímetros del ángulo superior del occipital. Lateralmente, la solución de continuidad se extiende hacia ambas regiones parietales con predominio del lado derecho.

Se trata en este especimen, al que nos referimos ya en nuestro trabajo "Ensayos de Antropología Aborígen en los antiguos pobladores del Cuzco.— Región de Calca", y presentado al VIII Congreso Científico Panamericano de Washington, de dos actos operatorios realizados en épocas diferentes: la pri-



mera, mucho más amplia, constituída por dos arcos de círculo de diferente diámetro, en cuyos bordes existen huellas evidentes de tejido de reparación con desaparición completa de las mallas del díploe, por consiguiente seguida de curación y larga supervivencia; en la porción ántero—superior izquierda de esta primitiva trepanación, se practicó una segunda intervención quirúrgica, también en forma de arco de círculo, de bordes tallados casi a pico y sin signos de regeneración ósea; tercero, a medio centímetro del borde anterior de esta segunda intervención y a medio centímetro por fuera de la sutura sagital, en el parietal izquierdo, existe un pequeño orificio de trepanación de 7 milímetros de diámetro, en cuyos bordes existen signos, si bien no muy manifiestos, de tejido cicatricial. Se trata por lo tanto de trepanaciones sucesivas, en las que se puede constatar:

1o.—Una trepanación verdadera realizada en vivo, seguida de curación y larga supervivencia.

2o.—Segunda intervención realizada también en vivo, que podemos considerar tal vez como un intento de trepanación en vista de sus pequeñas dimensiones, en el que la intervención no pudo completarse por un chock operatorio o algún otro accidente quirúrgico; o bien, hace pensar también en la posibilidad de que su realización fué con el objeto de establecer un drenaje quirúrgico.

3o.—Tercera intervención, realizada en el borde de la primitiva trepanación, que fue seguida de la muerte inmediata o a corto plazo del sujeto reoperado.

Por lo tanto, las trepanaciones múltiples nos plantean las dos posibilidades siguientes: en unos casos, ellas corresponden a trepanaciones múltiples realizadas en el mismo acto operatorio; y en otros casos a trepanaciones múltiples realizadas en distintos actos operatorios y en distintas épocas.

El especimen 1/107, nos demuestra igualmente dos soluciones de continuidad en la región de la bóveda:

a).—Orificio de trepanación situado en el tercio medio de la región frontal y de forma ovoide, con tejido cicatricial perfectamente constituído.

b).—Orificio de trepanación en la región parietal izquierda y por fuera del obelion, que por su lado interno ha comprometido una ligera porción del canal longitudinal superior; orificio en forma de triángulo imperfecto de ángulos redondeados, y sin signos de regeneración ósea visibles.

En este caso se trata por lo tanto: primero, de una trepanación verdadera situada en la región frontal y con larga supervivenvia; y segundo, de otro acto operatorio, en las proximidades de la sutura inter—parietal, seguida de la muerte del individuo.

Por lo tanto las trepanaciones múltiples pueden ser ya sea simultáneas o sucesivas, según que ellas se refieran a un mismo acto operatorio o a intervenciones realizadas en distintas épocas.

El cráneo presentado por el Dr. Bazy, a la Sociedad de Antropología de París, presenta segun el Dr. Escomel, 5 trepanaciones realizadas en tres actos operatorios diferentes; ya que en los bordes de los orificios es posible observar diferentes gradaciones en los procesos de cicatrización ósea.

*4.—Dimensiones de los orificios de trepanación.*

Ya el distinguido profesor Dr. Bello, había aceptado "3 tipos de operaciones perforantes", y que son las siguientes:

a).—Simples incisiones exploradoras o destinadas a levantar pequeñas esquirlas.
b).—Trepanaciones de magnitud mediana.
c).—Craniectomías.

Queremos a este respecto, referirnos también a algunas observaciones personales, sobre las dimensiones de los orificios de trepanación:

Especímenes de nuestra colección:

Nº 1/62:

Diámetro ántero—posterior . . . . . . . . . 70 mm.
Diámetro transversal . . . . . . . . . . . . 79 mm.

Nº 1/80:

Diámetro ántero—posterior . . . . . . . . 56 mm.
Diámetro transversal . . . . . . . . . . . . 69 mm.



Especímenes del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad:

Nº 2588:

Diámetro ántero—posterior . . . . . . 88 mm.
Diámetro transversal . . . . . . . . . . . 76 mm.

Nº 2579:

Diámetro ántero—posterior . . . . . . . . 115 mm.
Diámetro transversal . . . . . . . . . . . . 21 mm.

Nº 5/1169:

Diámetro transversal . . . . . . . . . . . . 82 mm.
Diámetro ántero—posterior . . . . . . . . 52 mm.

Cráneo citado por el doctor Bello, y perteneciente a la colección del Dr. Fortunato Quesada:

Diámetro ántero—posterior . . . . . . . . 100 mm.
Diámetro transversal . . . . . . . . . . . 90 mm.

De otra parte, existen otros ejemplares que llevan orificios de trepanación reducidos; bástenos para ello recordar los especímenes del Museo de la Sección de Arqueología, siguientes:

Nº 1152, con un orificio cuyas dimensiones son de 8 mm. por 6 mm. y el Nº 1149 que lleva una trepanación de 9 mm. por 8 mm.

Hacemos estas referencias, consignando únicamente, las cifras que podemos considerar como máximas y mínimas, en lo que respecta a las dimensiones de los orificios de trepanación.

Citaremos de otra parte, que en el trabajo del doctor Eduardo Bello "La cirujía del cráneo entre los antiguos pobladores del Perú", se halla consignado el hecho de que, aun cuando todas las perforaciones que se encuentran en los cráneos extraídos de las antiguas tumbas peruanas, merecen el nombre genérico de trepanaciones; "hay bastantes ejemplares que llevan sólo pequeñas brechas debidas a regularización de heridas mínimas de la caja ósea o simples incisiones exploradoras que dejaron muy modesta pérdida de sustancia" y que quedarían incluídas dentro de operaciones de cirujaía menor craneal; mientras que otros ejemplares llevan "aberturas enor-

mes, positivamente hechas por la mano del hombre y con fin terapéutico", que corresponderían por su magnitud a "nuestras modernas craniectomías", y son revelaciones de gran audacia quirúrgica.

Es pues posible por lo tanto, considerar desde el punto de vista de las dimensiones que pueden presentar los orificios de trepanación, tres grupos distintos:

Trepanaciones pequeñas, medianas y grandes trepanaciones o craniectomías.

Ahora bien, por nuestras observaciones personales podemos indicar que la mayoría de los orificios de trepasación craneana en el Incanato, corresponden a las de tipo mediano, cuyas dimensiones varías de 3 a 4 centímetros para el eje menor y de 4 a 5 centímetros para el eje mayor.

Dentro de la literatura antropológica, sobre las trepanaciones en los Neolíticos, cabe considerar también simples perforaciones llamadas puntiformes y las enormes trepanaciones; debemos recordar entre estas últimas, el cráneo encontrado en la gruta sepulcral de Rousson, que lleva sobre la región temporal derecha un orificio de trepanación de 70 mm. de longitud, por 50 mm. de ancho; y el especimen presentado por Schmitt procedente de Congy, que lleva una abertura trepánica de 90 mm. de longitud por 57 mm. de ancho.

Podemos por lo tanto concluír, en el sentido de que entre los cráneos trepanados del antiguo Perú, se encuentran orificios que por sus dimensiones sobrepasan a los consignados en la literatura antropológica.

### 5.—*Los bordes de los orificios de trepanación.*

Son los bordes de las soluciones de continuidad a nivel de la región del cráneo, los que por su forma, sea en bisel o tallados a pico, permiten referir la pérdida de la sustancia craneana, sea a una trepanación quirúrgica o ya a una trepanación póstuma.

En el caso de las tepanaciones quirúrgicas son también los bordes, los que por su observación y estudio pueden per-



mitir afirmar la curación o supervivencia más o menos larga del individuo, o que la muerte ha seguido a la operación en plazo más o menos breve.

Ya el profesor Antonio Lorena, había observado las diferencias de aspecto en los bordes de las pérdidas de sustancia, y consideraba así:

Un primer grupo (en el que estaban comprendidos los cráneos con un solo orificio), en los que los bordes estan tallados perpendicularmente, tienen el corte a pico en la mayor parte del espesor del hueso, disminuyendo el diámetro de la abertura al nivel donde empieza el tejidò de la lámina interna; de suerte que a esta altura hay "un reborde muy parecido al del cerco metálico que en los relojes sirve para recibir el vidrio o la luna de la esfera".

En los del segundo grupo (que comprenden cráneos con dos o más agujeros), según el mismo profesor "los bordes son ásperos y cortados en bisel a expensas de la lámina externa".

Nuestras observaciones personales, nos han permitido constatar:

1o.—La existencia de orificios en los que, como dice el profesor Lorena, los bordes están tallados perpendicularmente en las zonas que corresponden a la lámina externa y la sustancia esponjosa, disminuyendo el diámetro a nivel de la tabla interna; es decir que se ha respetado una cierta zona de esta última, con el objeto de establecer una especie de marco de contención.

2o.—Orificios en los cuales, todo el espesor del hueso (lámina externa, porción esponjosa y lámina interna), se hallan cortados a pico; esto es, perpendicularmente en su totalidad.

3o.—Casos en los que, el orificio de la tabla externa es mayor que el de la tabla interna, cuyo borde es cortante; se origina así un bisel a expensas de la lámina externa, que partiendo de la superficie externa del cráneo se inclina insensiblemente, en suave pendiente, hacia la cavidad craneana.

Este bisel no es uniforme para todos los orificios de trepanación, ya que nos ha sido posible constatar anchuras de

bisel que fluctúan entre los 18 mm. (especimen 1/62 de nuestra colección); 11 mm. (especimen 1/80 id.); 6 mm. (especimen 1/65); 3 mm. (especimen 1/107); ejemplar 5/1169 del Museo de Arqueología con 11 mm.

De otra parte, para una trepanación considerada, el bisel en caso de existir, no es uniforme en toda la periferie de la solución de continuidad; ya que existen zonas en las que el bisel alcanza su máxima dimensión y otras zonas en las que el bisel es menos amplio.

Debemos considerar, sin embargo, que en estas formas biseladas, de manera general puede aceptar que el diámetro del orificio externo no sobrepasa en más de dos centímetros al orificio de la tabla interna.

Hay que mencionar además, el hecho de que cualquier que sea la disposición de los bordes del orificio de trepanación (en bisel, perpendicular completa o incompleta), este aspecto se halla íntimamente vinculado con un hecho esencialmente anatómico, cual es el espesor de las paredes del cráneo y concretamente con el grosor de la zona sobre la que asienta la trepanación; pues, lógicamente fácil es comprender que entre dos zonas de diferente grosor, será aquella más gruesa la que pueda ser sometida a un proceso de biselamiento más ámplio; o si se compara dos cráneos, será aquél de paredes más gruesas el que se preste mejor a que sobre sus paredes se realicen orificios con bisel mucho más neto y amplio.

Ahora bien, hemos pódido apreciar en nuestras observaciones y en algunos casos, particularmente en aquéllos cuyas trepanaciones muestran los bordes con gran proceso cicatricial o de reparación, que ya no es posible hacer el diagnóstico retrospectivo sobre la forma o disposición de los primitivos bordes; es decir si éllos fueron tallados a pico o en bisel, puesto que éllos se presentan como constituídos por un reborde único.

Bien puede tratarse de bordes primitivamente biselados, pero que por la delgadez de la zona sobre la que se realizó la trepanación, no permitieron un bisel sino de escasos milímetros; bisel que con el proceso de regeneración ósea desapareció consecutivamente, dejando un borde único como conse-



cuencia de la yuxtaposición casi directa de las dos láminas de tejido compacto. Tal sucede por ejemplo, con algunos especímenes con orificios de trepanación a nipel de las protuberancias frontales o de las protuberancias parietales. Existen en cambio, otros ejemplares que pese al proceso neto y avanzado de reparación ósea, permiten siempre la apreciación de un bisel manifiesto.

Una segunda cuestión referente al biselamiento de los bordes de algunas trepanaciones, es el considerar si el bisel era una consecuencia sólo de la manera como se condujo el instrumento operatorio o si fue hecho intencionalmente con el objeto de retocar los bordes del orificio.

Quienes sostienen la idea de que el bisel fué obtenido por retoque, es decir intencionalmente, presumen que tenía por finalidad el de colocar una prótesis oclusiva.

Otros autores sostienen por el contrario, de que esta forma particular de los orificios de trepanación implicaría el cuidado del operador para no herir la duramadre subyacente.

Por último, debemos referirnos a aquellas otras formas particulares que presentan ciertos cráneos peruanos trepanados y designadas con la denominación de "tipo Lucas Championniere", caracterizados por una serie de cúpulas contiguas agrupadas, constituyendo un círculo y que circunscriben una zona ósea más o menos amplia. Este tipo que se observa por ejemplo en un cráneo de Matucana y estudiado por Roy Moodie, no nos ha sido posible constatar en el material encontrado por nosotros, en la región de Calca, pero poseemos también un ejemplar procedente de la región del Pampas. Delimitada pues una rondana ósea por las cúpulas contiguas, y retirada aquélla, queda un borde festoneado y circunscrito por pequeños arcos de círculo, los cuales eran luego regularizados y el aspecto final de los bordes de la trepanación, era el de un bisel extremadamente corto, casi a pico. Debemos únicamente recordar a este respecto que, según Emile Guiard, este modo de perforación se encuentra igualmente en las trepanaciones póstumas.

## 6.—*Trepanaciones incompletas.*

En la obra de Pardal, "Medicina aborígen Americana", es posible observar la reproducción de varios ejemplares de cráneos de la colección del Dr. Tello, que representan ejemplos evidentes de operaciones inconclusas o incompletas, por incisiones rectilíneas. Debemos pues consignar que evidentemente existen cráneos con trazas de trepanación inconclusa, ya sea por incisiones rectilíneas, ya en forma de erosiones ovalares, ya bajo la forma de cúpulas que no interesan más que la tabla externa y el díploe, conforme indica Emile Guiard.

El argumento que permite clasificar estos últimos casos como correspondientes al tipo de trepanaciones incompletas y de considerarlas verdaderamente como trepanaciones qurúrgicas, es el de que si la operación se hubiera practicado sobre sujetos muertos, no podría explicarse fácilmente el motivo por el cual estas intervenciones no pudieron haber sido completadas, según plantea Lehmann—Nitsche.

De otra parte, debemos igualmente indicar que el doctor Prunnieres encontró en Lozére un cráneo francamente patológico sobre el cual se puede reconocer un ensayo de trepanación.

Mantegazza por su parte, en sus observaciones sobre las trepanaciones peruanas, reconoce sobre el cráneo de un sujeto joven procedente de la provincia de Anta (Cuzco), dos ensayos de trepanación y dos operaciones distintas.

Por nuestra parte, nos ha sido posible observar un especimen del Museo que pertenecía al Sr. Olivera, en el Cuzco, en el cual se constata sobre una de las regiones parietales, la delimitación de una superficie ovalar, por medio de un surco completo que compromete solo la tabla externa y ligeras porciones del díploe, en la zona indicada.

Ahora bien, si las observaciones de estas trepanaciones incompletas, no permiten siempre o casi siempre descubrir la causa de la interrupción operatoria, ellas pueden por lo menos dar enseñanzas y sugestiones valiosas con respecto a las técnicas empleadas. Debemos recordar que a este respecto Ma-



nouvrier había descrito en un cráneo proveniente del dolmen de Menouville, una depresión de forma ovalar "netamente circunscrita" y que tenía por centro, aproximadamente la región del bregma; especimen desde luego probablemente muy parecido al observado por nosotros en el Museo del Sr. Olivera, ya que también en este caso, se trata de una zona ovalar, de eje mayor ántero—posterior, perfectamente circunscrita; la diferencia es de que en este último caso, la zona circunscrita no se halla constituída por una "depresión ovalar", sino por la superficie íntegra de una zona bien delimitada que sigue la convexidad de las zonas circundantes.

En el caso del cráneo estudiado por Manouvrier, en el fondo de la depresión es posible constatar un agujero "de forma irregular", que por aquel autor ha sido atribuído al desgaste producido por un tumor benigno del cuero cabelludo; pero él emite también, la hipótesis de un ensayo quirúrgico.

Por último, cabe citar también un cráneo femenino de Matucana descrito por Roy Moodie, en el que observó la asociación de una fractura con un comienzo de trepanación por el método o procedimiento de Lucas Championniere. Esta trepanación incompleta se halla constituída por ocho cúpulas que forman un círculo ininterrumpido que limitan un islote óseo. En este ejemplar se puede apreciar que la tabla interna no ha sido interesada por las cúpulas y la ablación del fragmento óseo así delimitado, hubiera conducido a la trepanación completa. Nuestras observaciones no nos han permitido constatar este tipo de trepanaciones incompletas descritas por Roy Moodie, aún cuando debemos también manifestar que el tipo de trepanación de bordes festoneados lo hemos observado solo en muy contadas ocasiones.

Hay que recordar de otra parte, que el profesor Escomel, consideró también las trepanaciones incompletas, manifestando que existen trepanaciones que solo habían comprometido la tabla externa "en una grande extensión" y que solo habían alcanzado a perforar la tabla interna "en una superficie muy pequeña o que ella no había sido alcanzada o comprometida en el acto operatorio. Manifiesta de de otra parte en su intere-

sante trabajo "Ciencia y arte en la Prehistoria peruana" que el profesor Roy Moodie "había confundido ls fenómenos de reparación, con trepanaciones inconclusas", de este tipo.

En el material que sirvió de base a las investigaciones del Dr. Tello, sobre las trepanaciones, se encuentran numerosas "operaciones comenzadas y abandonadas y otras iniciadas" en zonas adyacentes a una trepanación anterior, que permiten deducir la existencia de combinaciones de métodos.

### 7.—*Trepanaciones sobre el vivo.*

En lo que respecta a las trepanaciones en el vivo, debemos indicar que no se estaría en posibilidades de certificar que la operación fue practicada sobre el vivo, si la cicatrización ósea no fuese el testimonio de la mayor parte de los cráneos trepanados.

Ahora bien, desde este punto de vista es posible, de acuerdo a Emile Guiard, dividir los cráneos trepanados en dos grandes grupos:

a).—Aquéllos que presentan un proceso de reparación en los bordes del orificio de trepanación; y

b).—Aquéllos que no presentan ninguna traza de tejido reaccional o de reparación ósea. En esta clasificación no están considerados, desde luego, los casos de trepanación post—morten.

Debemos recordar que es a Broca, a quien se debe la distinción y definición de las trepanaciones curadas y las trepanaciones póstumas, y manifiesta que: "Las perforaciones cicatrizadas tienen los bordes tallados en bisel a expensas de la cara externa, adelgazadas del lado interno, lisas, ebúrneas, comparables a las que presentan las aberturas antiguas del trépano. Los bordes se hallan recubiertos de una capa de tejido compacto, que se confunde sin línea de demarcación sensible, con la lámina compacta de la superficie externa de los huesos del cráneo".



"Los bordes que yo llamo póstumos, porque éllos han sido hechos después de la muerte, son también a menudo tallados en bisel, a expensas de la superficie externa, pulidos y cortantes, pero éllos son algunas veces más o menos perpendiculares, estriados y rugosos".

Se refiere en seguida, al hecho de que lo que permite sobre todo, distinguir las trepanaciones curadas, es que las células del díploe permanecen constantemente abiertas en los orificios post—morten, mientras que en los bordes cicatrizados, estas células se encuentran borrosas, veladas y recubiertas por tejido compacto de nueva formación; indicando que "el carácter más decisivo de las cicatrices craneanas, aquél que las distingue al primer golpe de vista de las pérdidas de sustancia póstumas o de las heridas recientes, es la ausencia de porosidades diploicas, que en lugar de permanecer abiertas, han sido cubiertas y borradas por una capa cicatricial de tejido compacto".

Basándose de otra parte, en que este proceso de reparación no se efectúa sino después de un tiempo más o menos considerable, "al cabo de largos meses", y de que los bordes de la perforación, debían pasar por todos los estadios" de la osteitis traumática, antes de recubrirse de la lámina de tejido compacto", el profesor Broca y Prunieres concluyeron en la afirmación de que las trepanaciones "habían sido lo más a menudo y casi exclusivamente practicadas sobre los niños".

No era este solo hecho, el que sirvió de base para plantear este problema, sino que ellos se apoyaban en la persistencia de las suturas, sobre los bordes de la trepanación, así como en la desviación de las suturas hacia el orificio de trepanación que constituía también un argumento en favor de su opinión; ya que si las trepanaciones hubieran sido practicadas sobre sujetos adultos, no serían explicables estos hechos.

En el año de 1899, Lehmann—Nitsche, dice a este respecto textualmente..."Esta tesis de Broca se halla absolutamente abandonada hoy en día; parece por el contrario que esta operación se practicó más frecuentemente sobre los adultos, como lo prueban los casos de trepanación imperfecta".

En la actualidad, como dice E. Guiard, tres hechos nos permiten afirmarlo:

1o.—Las trepanaciones incompletas.

2o.—Las trepanaciones concluídas, pero no seguidas de curación ulterior.

3o.—La extrema rareza de los cráneos infantiles con operaciones y cuya muerte precóz nos hubiera suministrado las pruebas de la teoría de Broca.

Con respecto a las trepanaciones concluídas, pero no seguidas de curación y de las que poseemos varios especímenes, Cartailhac dice "...Es necesario reconocer que el individuo trepanado pudo morir durante la operación o en seguida de ella. Los resultados de la trepanación sobre el vivo, en estos casos se confundirían con los de la trepanación post—morten".

Hansen, niega todas las perforaciones póstumas y las considera como casos de trepanación seguidas de la muerte.

Entre los restos óseos del antiguo Perú, y concretándonos a nuestras observaciones personales, podemos indicar que existen casos evidentes de trepanación en los que la curación no se realizó, y en los que el paciente sucumbió ya sea probablemente durante la fase operatoria o ya muy poco tiempo después, por complicaciones o por las mismas afecciones que las pudieron haber motivado.

Mantegazza, se refiere a un cráneo procedente de la región de Anta (Cuzco), que corresponde a un adolescente y en el cual se observan dos ensayos de trepanación y dos operaciones distintas, en que la muerte ha debido seguir a ellas, "ya que no hay trazas de reparación".

El Dr. Escomel manifiesta que los fenómenos evidentes de reparación, observados en muchos cráneos, "demuestran hasta la saciedad que fueron practicadas en el vivo"; y al considerar ya sea las trepanaciones completas o las incompletas, se refiere a que en ambos casos puede tratarse de trepanaciones "reparadas". Concretándose a uno de los especímenes estudiados por él y que presenta una craniectomía de la región frontal, íntegramente restaurada, en la que se han perdido por entero las celdillas del díploe, concluye con estas palabras ..."Estas trepanaciones, fisiológicamente cicatrizadas, no han



podido ser hechas sino en el individuo vivo, el que ha sobrevivido largo tiempo a su craniectomía y no representan en manera alguna una simple intervención post—morten".

Muñiz, manifiesta que existen cráneos en los que es posible constatar que el individuo sucumbió inmediatamente o poco después de practicada la operación; y que existen otros que "sin disputa prueban la supervivencia de la persona".

El Dr. Julio C. Tello, al estudiar las trepanaciones craneanas aproximadamente en 400 ejemplares, constata la existencia de 250 "con cicatrices más o menos avanzadas", que revelarían así irrefutablemente la supervivencia de los pacientes.

El Dr. Bello, con respecto a las aberturas enormes del cráneo y que corresponden a las modernas craniectomías, dice "son revelaciones de gran audacia quirúrgica; constatando además de que "esas árduas intervenciones no siempre determinaron la muerte inmediata del paciente". Entre sus conclusiones dice textualmente..."las horadaciones artificiales... son indiscutiblemente resultado de trepanaciones realizadas en individuos vivos".

En una de nuestras conclusiones del trabajo presentado al VIII Congreso Científico Panamericano, decimos entre otras cosas: "existen entre los antiguos aborígenes peruanos de la región de Calca, casos indiscutibles de trepanación craneana, realizados en sujetos vivos". Esto, desde luego, sin referirnos mayormente a la trepanación neolítica en diversas regiones; entre los que únicamente vamos a recordar someramente el estudio presentado por el doctor Kopernichi al Congreso de Medicina de Praga (1882) sobre los cráneos trepanados de su país. Trabajo en el que considera un ejemplar trepanado en el que "las paredes de la llaga que han sido cortadas en bisel y la ausencia de toda traza de reparación ósea a este nivel, le permiten considerar que la muerte siguió rápidamente a la intervención, si es que ella no fue la consecuencia inmediata.

El primer cráneo observado por Sqüier y llevado a Estados Unidos y luego a Europa, permitieron observar a Nelaton y Broca, trazas de tejido cicatricial en los bordes del orificio, lo que les permitió establecer que la operación fué realizada en un sujeto vivo "y que hubo una corta supervivencia".

Mac Curdy, a su vez, presenta un cráneo de mujer con 2 trepanaciones, y "con tejido cicatricial".

En lo que respecta a la teoría de Broca de que la trepanación fué lo más a menudo y casi exclusivamente practicada en los niños, debemos indicar que no nos ha sido posible constatar, ni siquiera excepcionalmente, la existencia de cráneos infantiles operados. Debemos referirnos en este lugar, a dos ejemplares de nuestra colección:

a).—Especimen 1/103, correspondiente a un sujeto joven y que presenta un orificio de trepanación en la región posterior de la sutura sagital, de 24 por 21 mm. que extendiéndose a ambos lados de la línea media, invade las zonas vecinas de ambos parietales y la región del lambda. Dicho orificio que tiene una forma irregularmente circular, se continúa por su borde inferior, sin línea de demarcación precisa, con otro orificio mucho menor con tendencia ovalar y que parece debido a la extracción quirúrgica de un pequeño Worniano lambdático. Se trata de una trepanación en un sujeto joven, seguida de la muerte o con escasa supervivencia.

b).—Cráneo 1/106, corresponde también a un sujeto joven, cuya edad fluctúa aproximadamente alrededor de los 16 años. Presenta un orificio de trepanación de forma más bien pentagonal situada en el tercio anterior de la sutura interparietal y comprometiendo el bregma. En este ejemplar es posible observar la presencia de dentelladuras suturales sobre los bordes de la trepanación, que corresponden tanto al lado derecho como al izquierdo de la sutura coronal. Este orificio de trepanación presenta un bisel cuya anchura máxima es de 9 mm. y con signos de regeneración ósea acentuada.

En cambio, en numerosos ejemplares de trepanaciones que tienen su localización a nivel de las diferentes suturas (coronal, inter—parietal o lamboidea), no hemos encontrado las dentalladuras correspondiente al engranaje de las suturas comprometidas o la desviación de las suturas hacia el orificio de trepanación, que constituye uno de los argumentos para la hipótesis de Broca.



De haber sido practicada la operación en la infancia del ejemplar que corresponde al Nº 1/106, este simple hecho aislado, únicamente nos permite establecer que una razón cualquiera fue la indicación operatoria para la trepanación en un niño, pero en ningún caso un solo especimen podría servir de fundamento a la tesis de Broca. Es decir, que bajo una indicación operatoria, los cirujanos del Incanato, podían también intervenir sobre el cráneo de los niños; pero no aceptar por esto, que todas o casi todas las intervenciones sobre el cráneo, se realizaron en la infancia.

Para concluír, debemos indicar que se vacila en gran número de casos de trepanación, en la interpretación de si ella fue hecha poco tiempo antes de la muerte o después de la muerte, ya que el simple examen macroscópico no permite en muchos casos la solución de este problema. Deberá por ello recurrirse al examen histológico de los huesos que rodean el orificio de trepanación, y en muchos casos al examen radiográfico. Debemos sin embargo, dejar establecido de que si bien la radiografía da resultados notables en el diagnóstico de los tumores óseos y en la mayor parte de las lesiones del esqueleto, es aún impotente para descubrir un trabajo de cicatrización apenas esbozado, y tampoco podrá en muchos casos dilucidar si se trata de una perforación póstuma o de una trepanación que causó la muerte. Ello no implica desde luego, el rechazo de los exámenes radiográficos en los cráneos antiguos trepanados; ya que puede dar enseñanzas muy útiles sea con respecto a la lesión por la que se operó, sea al modo de curación.

## 8.—*Procedimientos operatorios.*

Uno de los problemas fundamentales de las trepanaciones craneanas, lo constituye evidentemente el referente a los procedimientos operatorios, o lo que es lo mismo, a los diversos métodos empleados por los cirujanos del incanato; problema éste vinculado esencialmente con dos hechos fundamentales:

a).—Tipo de trepanación.

b).—Instrumental quirúrgico.

Antes de entrar en el desarrollo de este capítulo, debemos hacer referencia a la trepanación experimental realizada por investigadores nacionales y extranjeros, que han permitido reproducir los diversos tipos de trepanaciones pre—históricas.

1o.—El Dr. Julio C. Tello, plantea el hecho de que la trepanación de contorno festoneado, con semicírculos de igual tamaño, fue determinado por un instrumento metálico cónico y ligeramente puntiagudo (punzones de cobre). El hallazgo de pequeños punzones de cobre encontrados en las mismas tumbas de las que extrae algunos ejemplares trepanados, le permite establecer una relación evidente de causa a efecto. Es así como "para obtener la prueba de sus presunciones", el Dr. Tello, valiéndose de uno de esos punzones "practica la operación sobre un cráneo fresco, que le permite obtener un orificio de trepanación festoneado, "idéntico a la de los viejos cráneos".

2o.—Este tipo de trepanación a pequeños orificios bordeantes, uno de cuyos ejemplares se encuentra en el Museo del Trocadero de París, le permite a Lucas Championniere, realizar también la prueba experimental, empleando instrumentos de sílex en el cráneo de una mujer de 35 años, en un tiempo de 30 minutos.

Copiamos a este respecto, textualmente:

"Para la experiencia ni siquiera hice uso del sílex tallado. Recogí sobre el muelle del Sena, un sílex que escogí bien cortante y un tanto puntiagudo; en seguida tenté mi operación sobre el cadáver de una mujer de 35 años, de cráneo muy duro. Incindí los tegumentos por medio de una incisión crucial que me permitió ir hasta el periostio, que rechacé hacia los lados. Cogiendo entonces a plena mano, el guijarro, cuya base había quedado lisa, hice sobre el cráneo una serie de agujeros, perforando con la punta; de manera que circunscribí por agujeros muy aproximados, los cuales se confundían bien pronto por su margen, una redondela ósea un tanto irregular. Cuando todos los agujeros fueron hechos, conectando los unos con los otros, pasando entre ellos con fuerza la punta del guijarro, fue fácil circunscribir la redondela por un surco que penetró fácilmente la profundidad del hueso. Con un poco



de paciencia completé este surco. La redondela fué circunscrita y el cráneo penetrado, pues la tabla interna había sido bien trabajada por los agujeros efectuados previamente. Con el fin de hacer una experiencia completa, llevé mis escrúpulos, hasta no tomar ningún otro instrumento para levantar la redondela; tuve un poco de trabajo para hacerlo, la punta de mi guijarro comenzaba a hacerse roma. Llegué a practicar el total de la operación en 30 minutos".

3o.—Broca reproduce por raspado una trepanación, en el cráneo de un perro de dos meses, y la prueba experimental dura ocho minutos y cuarto, con supervivencia del animal. El mismo autor opera sobre el cráneo de un adulto con un pedazo de vidrio y obtiene éxito al cabo de una hora.

4o.—Capitán, repite las experiencias de Broca, y opera sobre cadáveres con la ayuda de sílex tallados, de pedazos de vidrio y de instrumentos de fierro. Ensaya luego, extraer una redondela craneana en el cráneo de un perro y el resultado es obtenido al cabo de 20 minutos.

5o.—Hipólito Muller, realiza a su vez seis trepanaciones craneanas sobre tres cadáveres. Tres trepanaciones las realiza por raspado y tres por incisión (circunscribiendo la redondela). Una trepanación por "reclage" (acción de escardar, raedura), sobre la protuberancia frontal derecha dura una hora. El hueso tenía 10 mm. de espesor y la abertura producida es de 34 por 27 mm. exteriormente y mide 22 por 18 mm. interiormente. Sobre el mismo cráneo, una trepanación por circunscripción de la redondela ha durado una hora cincuenta y cinco minutos y el orificio obtenido por Muller es de 53 mm. de longitud por 42 mm. de ancho, exteriormente; y de 45 por 31 mm. para el borde interno.

"En el curso de estas operaciones, el sílex no ha dañado jamás la duramadre".

Muller ha concluído de sus experiencias los siguientes hechos:

a).—Después de que se cava un surco que delimita la pieza que debe retirarse, es en seguida mucho más fácil profundizarlo con un instrumento de borde agudo, pues los bordes no estorban.

b).—El procedimiento que consiste en dar una forma poligonal al surco y por consiguiente a la redondela, juntando las líneas rectas por ángulo redondeados, es más rápido que aquél que tiende a dar una forma regular, ovoide o redonda a la rondana que se extrae.

El Dr. Boudin recuerda el culto a las rondanas craneanas y a los polvos de hueso y considerando los diversos procedimientos experimentales, ha reproducido las experiencias de Lucas Championniere. Según él, se habría tratado por los neolíticos de obtener una rodaja o redondela y no de practicar una trepanación. En estas condiciones, poco importaba desde luego que el sujeto tuviera vida o se tratara de un cadáver.

Lehmann—Nitsche, al respecto dice: ... "es probable que no se haya seguido siempre un método rigurosamente especializado", y como dice Emile Guiard "todos los procedimientos que se han podido imaginar, han sido sin duda más o menos empleados para producir las perforaciones que se observan sobre los cráneos prehistóricos".

Veamos ahora los procedimientos operatorios que se hallan íntimamente vinculados con los distintos tipos de trepanación craneana. La posibilidad de la combinación de los procedimientos operatorios, es de otra parte un hecho probable.

Examinemos entonces:

a).—*Trepanaciones de contorno festoneado.*

Ha sido el Dr. Julio C. Tello, quien estudiando determinados especímenes de cráneos antiguos trepanados, y realizando de otra parte la prueba experimental en cráneos frescos, así como por el hallazgo del instrumental quirúrgico, ha podido establecer la técnica de las intervenciones sobre el cráneo, para este tipo particular de trepanaciones.

Gran parte, en lo referente a este asunto, tomamos del trabajo del Dr. Eduardo Bello, "La Cirujía del Cráneo entre los antiguos pobladores del Perú", y en el que encontramos consignados los datos referentes a la labor de investigación del doctor Tello. Trabajo que, muy a pesar nuestro no nos ha sido posible obtener, sin que ello sea un inconveniente para reconocer la meritoria labor, la gran visión de investigación,



el esfuerzo constante, la interpretación científica ajustada a la realidad, del distinguido profesor Tello.

En el tipo de trepanaciones de que nos ocupamos, se trata de "horadaciones más o menos circulares limitadas por líneas dentadas", y en las que "se trepanaba el cráneo de un modo que remeda en mucho la técnica actual, con las fresas de Doyen". Ya a este respecto el profesor Lorena, había indicado que, en algunos casos los antiguos cirujanos del Incanato emplearon el procedimiento llamado "corona de barrenos de los ebanistas", que daba una línea de contornos festoneado que luego se convertía en línea curva contínua suprimiendo los dientes de los festones. La técnica consistiría en la excavación de pequeños agujeros circulares, practicados en la superficie craneal, más o menos próximos unos a otros, y cuya "profundidad no suele pasar del díploe" y que permitían circunscribir los límites de la proyectada exéresis ósea, ya sea circular, ovalar o con tendencia a estas formas. Luego incisiones curvilíneas juntaban dichos pequeños orificios, cortando los puentes óseos intermediarios; luego venía la última fase operatoria con el levantamiento del fragmento óseo, por medio de un elevador.

Podemos entonces, considerar dentro de esta técnica, cuatro fases operatorias:

a).—Incisión de los planos superficiales.

b).—Excavación de los pequeños orificios circulares.

c).—Incisión de los puentes óseos.

d).—Separación del fragmento delimitado.

Cabría agregar, por último, el pulido de los bordes del orificio obtenido.

El trabajo del doctor Tello, de acuerdo a lo expuesto por el Dr. Eduardo Bello, se acompaña de ilustraciones de cráneos con operaciones no terminadas y en las que se aprecian huellas distintas tanto de las pequeñas horadaciones como de las líneas de incisión complementarias, mostrando de otra parte "en las porciones de exéresis ya completa, el resultado final del procedimiento en forma de pérdida de sustancia curvilínea y regular".

Para el segundo tiempo de la operación, sospechando el doctor Tello por la forma de los huecos y su pequeño diámetro, que el instrumento operatorio debía haber "sido cónico y ligeramente punteagudo", planteó de que los pequeños punzones de cobre "que se hallan en abundancia en las mismas tumbas", constituían los instrumentos quirúrgicos empleados en el Incanato para este tipo de trepanaciones.

De otra parte la regularidad de forma de los pequeños orificios y la "ausencia de todo araño alrededor de ellos", lo indujo a pensar que habían actuado perpendicularmente; y es así cómo, valiéndose de esos punzones dá la prueba experimental.

Una segunda modalidad de intervención, para este mismo tipo de trepanaciones, comprendería los siguientes tiempos operatorios:

a).—Incisión de los planos superficiales.

b).—Excavación de los pequeños orificios circulares.

c).—Separación o levantamiento del fragmento.

Este tipo consignado ya por el Dr. Bello, por la observación de los escasos especímenes que nos ha sido posible estudiar con este tipo de trepanación, nos parece evidente; ya que existen indiscutiblemente casos en los que las horadaciones o pequeños orificios limitantes están tan próximos unos a otros, en toda la periferie de la zona de intervención, que se tocan por sus bordes y constituyen en este caso, pequeños arcos de círculo que circunscriben sin la menor solución de continuidad, la zona de exéresis. Este segundo tiempo, era entonces completado por la elevación del fragmento óseo.

Constituye entonces esta técnica, solo una modalidad de la anterior, y al respecto el profesor Bello, dice: "esta técnica que se impone por su simplicidad debió ser aplicada de preferencia en casos en los que el hueso está delesnable y fácil de perforar, y quizás bastaba para hacer las aberturas de punción, la simple presión de la mano sobre el instrumento".

Para sus conclusiones en este sentido se basa en la observación de una trepanación de este tipo, en un cráneo con una amplia zona de osteitis, región en la cual el hueso se muestra "poroso, frágil y delesnable".



Nuestras observaciones nos han permitido constatar esta modalidad de intervención, en especímenes en los que, la zona de trepanación no presenta absolutamete, ningún proceso de periostitis o de osteo—periostitis. De modo que reconociendo la posibilidad de las conclusiones del doctor Bello a este respecto, podemos indicar que no siempre los procesos de osteitis constituyeron una indicación formal para el empleo de esta técnica peratoria, en las intervenciones sobre el cráneo.

Debemos recordar a este respecto, que Lucas Championniere, practica merced a una "punta de silex" y por movimientos de rotación 13 cúpulas semejantes dispuestas en círculo, con el objeto de reproducir experimentalmente las trepanaciones prehistóricas; y que luego levanta la redondela ósea así delimitada por medio de un gancho. Habiendo encontrado años más tarde, una momia peruana en el Museo del Trocadero de París, con una trepanación redondeada y circunscrita por 21 agujeros, publica este "caso extremadamente curioso, que él había imitado sin saber".

Este hecho no constituye una técnica diferente a la planteada por el doctor Tello; ya que después de la incisión de los planos superficiales que presupone, consiste en la horadación de los pequeños orificios que delimitan una zona ósea, que será luego levantada. Implica sí, desde luego, el empleo de distinto instrumental, pero que conduce al mismo resultado final.

Digamos por otra parte, que según aquel autor, éste habría sido el procedimiento de elección empleado por los trepanadores neolíticos.

La trepanación de bordes festoneados, constituiría en buena cuenta una trepanación inconclusa, en la que faltaría el último tiempo quirúrgico o sea el pulido de los bordes, con el objeto de regularizarlos. Recordemos que el doctor Escomel, cita algunos cráneos del Museo Raimondi de Lima, y opina que la "igualación de los bordes" no se realizó por el cirujano en razón del probable fallecimiento del craneotomizado en el momento mismo de la intervención".

Ahora bien, en lo referente a las trepanaciones incanas, en la zona del Cuzco, se nos plantea el siguiente problema:

Cómo es que existen casos de trepanaciones que demuestran la muerte probable del sujeto en el acto operatorio, y no es posible constatar este tipo de trepanaciones festoneadas?

Pues entre los numerosos especímenes de cráneos trepanados, que proceden de nuestras excavaciones en la región de Calca (Cuzco), no hemos constatado ni siquiera excepcionalmente el tipo de bordes festoneados; en los que existen en el Museo de Arqueología y que proceden de Ollantaytamb (Cuzco), tampoco existen este tipo de soluciones de continuidad. Los dos únicos ejemplares que nos ha sido posible observar personalmente, son los siguientes: uno del Museo Arqueológico, de procedencia ignorada, y otro del Museo de Antropología, de nuestra colección, y que procede de la región del Pampas (límite entre Apurímac y Ayacucho).

De otra parte, en el Museo de Arqueología de la Universidad, hemos constatado punzones de cobre muy semejantes a los que se refiere el profesor Tello. Estos punzones se emplearon en la zona del Cuzco, con la misma finalidad que en otras regiones del Antiguo Perú? De ser así, cómo no se constatan trepanaciones festoneadas?

La técnica de los punzones del profesor Tello, o la del sílex del profesor Lucas Championniere (puesto que ambas conducen al mismo resultado, de delimitación de una zona ósea de bordes festoneados), no se emplearon en la antigua capital del Incanato?

Aún cuando reconocemos esta concepción de la técnica muy ajustada a la realidad, y de gran visión científica, y a pesar de que nuestro espíritu se inclina a creer que debió estar ampliamente extendida entre los cirujanos prehistóricos, no nos ha sido posible encontrar en la región del Cuzco, las pruebas objetivas de su empleo. No queremos con ello, absolutamente negar la opinión muy autorizada y muy competente de tan distinguidos investigadores; pues sólo queremos referirnos a que, probablemente, esta técnica no se empleó en la antigua capital Incana y actual Capital Arqueológica de Sud América.



Surge luego, la siguiene interrogación:

Si las observaciones basadas sobre los hallazgos de restos humanos, le han permitido encontrar al profesor Tello, las pruebas concluyentes de la práctica de este tipo de trepanaciones en la región de la costa del Perú, cómo interpretar el hecho de que no se hayan encontrado especímenes análogos en la región del Cuzco,

Se pensará tal vez, que nuestras observaciones son deficientes, y que nuevos hallazgos pueden permitir encontrar en la región del Cuzco trepanaciones que evidentemente correspondan a este tipo. No vamos a negar esta probabilidad; más nuestras observaciones personales realizadas aproximadamente en 80 cráneos trepanados, correspondientes a especímenes indiscutiblemente de la época del Incanato, nos permiten, sino resolver este problema, el de plantearlo, en el estado actual de las investigaciones antropológicas.

Lógicamente, dentro del número de ejemplares observados, unos que pertenecen al Museo de Antropología y que proceden de excavaciones realizadas personalmente y otros que se encuentran en el Museo de la Sección de Arqueología (en el que se encuentran los cráneos del antiguo Museo de la Universidad del Cuzco), bien habríamos podido encontrar siquiera excepcionalmente, un sólo ejemplar, con los caracteres de trepanación de bordes festoneados, dentro de los que proceden de las zonas del Cuzco.

Ahora bien, si es un hecho conocido que dentro de la Cerámica, por ejemplo, es posible encontrar peculiaridades y rasgos característicos de determinadas culturas (Chimú, Mochica, de Nazca, de Paracas o de Tiahuanacu); ya sea por la coloración predominante, las representaciones antropomórficas, citomórficas, o zoomórficas, la graficación geométrica, etc., etc.; que caracterizan a determinadas regiones del antiguo Perú, aún dentro de una misma época; no es pues del todo imposible aceptar la posibilidad de que la Cirujía en el antiguo Perú, tenía también sus técnicas propias en diferentes zonas. Es decir, que si bien la técnica de los punzones que determinaba las trepanaciones festoneadas, se practicaba en las regio-

nes de la costa; ella no constituía una técnica general empleada en todo el antiguo Perú, aún cuando el Dr. Escomel consignaba entre uno de los fundamentos para este procedimiento "las dentelladuras evidentes que ostentan los bordes internos de la tabla interna de un gran número de trepanaciones".

Este dato se refiere concretamente al gran número de trepanaciones de este tipo que ha sido posible constatar en los especímenes procedentes de otras zonas del Perú.

Otro hecho que considera fundamental, el profesor Escomel, en las trepanaciones de este tipo, se halla representado por "el éxito admirable obtenido por Lucas Championniere" experimentalmente, y manifiesta en este sentido de que si el investigador francés al tomar un sílex al azar, realiza la intervención en sólo 35 minutos y "que posee íntegramente los caracteres de muchas de las trepanaciones pre—colombinas"; lógico es suponer la extraordinaria destreza, "la rapidez de ejecución", con el manejo de sílex ad—hoc, y los óptimos resultados constatados por la larga práctica de los antiguos cirujanos.

b).—*Trepanaciones por raspado*.

En "Antiguo Perú", del Dr. Julio C. Tello, encontramos a este respecto y al ocuparse de la práctica de las trepanaciones craneanas, que casi el 40% de los cadáveres encontrados en Cerro Colorado, presentan huellas evidentes de "operaciones cruentas realizadas en la cabeza". Continúa luego manifestando que son "frecuentes las trepanaciones practicadas mediante el método del raspado y de las incisiones circulares" y que el estado de conservación de los especímenes, así como "la cantidad y variedad de los objetos relacionados con estas operaciones", permiten el esclarecimiento de muchos puntos "oscuros o dudosos", ya sea referentes al instrumental quirúrgico empleado, a las técnicas operatorias o ya al tratamiento post—operatorio.

El profesor Tello se refiere luego al hecho de que en muchas oportunidades la operación consistió solamente en la "eliminación cuidadosa, por raspado, de la tabla externa y del



díploe, manteniéndose intacta la lámina vítrea". Deja además, constancia de la no existencia de zonas con huellas de periostitis u osteitis "pre—operatoria o post—operatoria" en el campo lesionado.

Nuestras observaciones nos han permitido igualmente constatar la existencia de trepanaciones de este tipo en varios ejemplares de la región del Cuzco (zona de Ollantaytambo); sin embargo, los especímenes que proceden de la región de Calca (aproximadamente a 45 kilómetros de Ollantaytambo), no presentan ni siquiera excepcionalmente esta modalidad de trepanación, en la que se respeta la lámina interna.

Evidentemente, estas intervenciones constituyen un tipo o modalidad de trepanaciones inconclusas; pero que hay que distinguirlas de aquéllas otras trepanaciones inconclusas en las que, probablemente alguna complicación o la muerte del sujeto no permitió concluírlas. En aquél caso, se trató de trepanaciones inconclusas, por no haberse comprometido íntegramente todo el espesor del hueso en la intervención, de acuerdo a la indicación terapéutica que las motivó, más propiamente constituía un simple raspado óseo; en el segundo, se trata de la exéresis de determinado fragmento óseo, pero a pesar de ello, faltó por ejemplo la regularización de los bordes, o sea el último tiempo operatorio, y constituye, por lo tanto, una trepanación inconclusa.

Veamos entonces, el procedimiento por raspado.

Este procedimiento fue empleado, ya sea en las trepanaciones que implican una exéresis de determinada porción ósea, o ya en aquéllas que sólo comprometían la tabla externa y el díploe, es decir trepanaciones inconclusas por indicación operatoria.

El procedimiento por raspado fue preconizado por Broca "como uno de los más frecuentes y por Lucas Championniere como uno de los más raros y difíciles". Procedimiento que, de acuerdo al doctor Escomel "era bastante empleado por los antiguos peruanos", basándose para plantear esta posibilidad en el "hecho de haberse encontrado redondelas de trepanación ovalares compuestas de las dos tablas craneanas y el díploe,

siendo la superficie de la tabla externa mayor que la de la interna, sin presentar éstas las dentelladuras que se observan en el procedimiento de Championniere".

Veamos lo que al respecto dicen diferentes investigadores.

Tomando las referencias del doctor Bello, basadas en las observaciones que sobre las trepanaciones craneanas hizo el doctor Julio C. Tello, encontramos:

"En posición de un instrumento puntiagudo o laminar, de piedra o metálico, el cirujano indígena, según el doctor Tello, se valió para horadar el hueso de varios procedimientos que en general combinó para completar su operación. En primer lugar, actuando perpendicularmente sobre la superficie ósea, con movimientos de vaivén excavó por raspado, surcos de profundidad creciente, con las características señaladas por Mac—Gee (forma de V en sección y de canoa en el plano), que en su parte central comprometían la vítrea perforando la caja craneana; estos surcos son el elemento operatorio primordial, pueden constituír toda la operación y combinados unos y otros de distintas maneras, sirvieron a circunscribir aberturas amplias; por combinación de estos surcos fusiformes en figuras geométricas se obtuvo las trepanaciones cuadrangulares, primero conocidas (Sqüier), y las poligonales que ilustran algunos grabados tomados del natural por el doctor Tello.

Del polígono, por aumento indefinido de sus lados, la incisión o surco evolucionó a la forma más o menos circular; nació así la incisión curvilínea que impuso la posición inclinada del instrumento por la convexidad de la bóveda craneal. La inclinación, a su vez, ampliando el borde externo de las incisiones, formó bisel a expensas del plano externo del hueso, obteniéndose como resultado final, una abertura más o menos circular u oval, con bordes tallados a bisel; raspados posteriores regularizaban sus defectos originales". Operaciones incompletas sirvieron al doctor Tello para objetivar los tiempos operatorios.

"Pero las incisiones no se totalizaban hasta dejar completamente separado el fragmento que ellas circunscribían; uno o varios actos se agregaban a esas incisiones para levantar el fragmento. Tres señala Tello: la acción de palanca, valiéndo-



se del mismo instrumento de sección, cuando los lazos de unión que restaban eran débiles; la segmentación por incisiones secundarias cruzadas formando cuadrados, eliminados en seguida sucesivamente, cuando se trata de gruesos fragmentos; y por último, un trabajo de cepillado o raspado por rotación del instrumento, que gastando la porción limitada por las incisiones, acababa la exéresis formando pérdidas de sustancia más o menos extensas y redondeadas. La lámina vítrea queda intacta en algunos casos, según el doctor Tello, porque hubo la intención de adaptar un disco obturador a la abertura, o porque sabían que la lámina vítrea conservada, asiste a la regeneración del hueso".

El doctor Escomel, al tratar del procedimiento por raspado, dice:

"Consiste en ir raspando la cobertura craneana de la superficie hacia la profundidad, valiéndose de un sílex tallado de forma traiangular u otra, con punta afilada, que se toma con la mano derecha y con el que, mediante movimientos de fuera hacia adentro, se van venciendo progresivamente las superficies óseas hasta llegar a la duramadre, desprendiendo la redondela ósea en su totalidad".

Emile Guiard, dice textualmente:

"El verdadero raspado con la ayuda de un sílex, sostenido a la manera de un raspador, ha podido ser empleado igualmente; es un procedimiento seguro, pero muy lento, que tendría para el doctor Baudin la ventaja de proveer "polvos de hueso", y concluye 'C'est plutot un reclage qu'un grattage'.

Continúa el profesor francés, en el sentido de que:

..."más simple es el procedimiento por cortaduras y que consiste en levantar con un cuchillo de sílex cortante, mantenido oblícuamente con relación a la superficie del cráneo, las capas óseas hasta que la tabla interna haya sido alcanzada".

"En fin, un tercer procedimiento por raspado —según E. Guiard— ha sido ciertamente empleado sobre algunos cráneos, como sobre aquél del osario de Cornembeaux de Congy, descrito por Schmitt. El desgaste mecánico por un pulidor de mano de grano mordiente, ha concluído por determinar una trepa-

nación redondeada, en medio de una amplia pérdida de sustancia aplanada de la tabla externa".

Estas diferentes descripciones del método de raspado, empleados en las trepanaciones prehistóricas, nos permiten entonces establecer las dos posibilidades siguientes:

a).—Obtención de rondanas o redondelas óseas.

b).—Obtención de polvos de huesos, por raspado directo.

Interpretemos ahora estas dos posibilidades:

En lo que respecta a la obtención de redondelas óseas, debemos referirnos al profesor Escomel, quien ocupándose del procedimiento por raspado, dice textualmente: "Demuéstralo el hecho de haberse encontrado redondelas de trepanación" ..."sin presentar las dentelladuras que se observan en el procedimiento de Championniere".

Debemos por nuestra parte añadir, que ésta es la única referencia que nos ha sido posible constatar sobre la existencia de las rondanas craneanas, y que, personalmente, no la hemos encontrado una sola vez siquiera, ya sea en las excavaciones en que encontramos gran cantidad de restos óseos humanos, ni en los Museos del Cuzco. Esta falta de redondelas o rondanas óseas, en la región del Cuzco, nos permite negar la posibilidad de las trepanaciones por raspado que conducen a la obtención de rondanas óseas? Podemos concluír por esta falta de rondanas en la antigua capital del imperio de los Incas, que el procedimiento por raspado siempre implicó la desintegración completa de la zona ósea interesada en la trepanación? Aún cuando los hallazgos, hasta el presente han sido negativos en el sentido de no encontrarse las rondanas óseas a que se refiere el profesor Escomel, creemos que esta carencia capaz de objetivar la obtención de rondanas, no puede considerarse como una negación absoluta de que este procedimiento pudo haberse empleado; pues nada se opone a aceptar que obtenidas las rondanas óseas, éstas eran convertidas en "polvo de hueso" y luego empleadas con alguna finalidad. I a este respecto debemos recordar, que entre el objeto de las trepanaciones pre—históricas, el doctor Boudin, planteó de que jamás las trepanaciones en los cráneos de los neolíticos



han "tenido el menor objeto terapéutico, médico o quirúrgico. Ellas estaban destinadas a proveer:

a).—los raspados que no determinaban orificios, polvos de hueso.

b).—las trepanaciones verdaderas, polvos de hueso y sobre todo redondelas.

Manifiesta luego Boudin, que tanto los "polvos de hueso" como las rondanas estaban dotadas de propiedades sagradas y maravillosas, "de dondo el empleo ritual ulterior que a menudo se encuentra". No pretendemos con esto, aceptar la negación del concepto terapéutico de las trepanaciones en el Incanato, sino solo consignar la referencia sobre los "polvos de hueso" entre los pre—históricos.

En nuestro concepto, el procedimiento por raspado, se empleó evidentemente en el Antiguo Perú:

1o.—En aquellos casos en los que no debía interesarse en el acto quirúrgico, más que la tabla externa y el díploe (trepanaciones incompletas por indicación operatoria), respetándose la tabla interna.

2o.—En los casos en los que era necesario realizar una verdadera exéresis ósea, a nivel de determinado segmento de la bóveda del cráneo que comprometía íntegramente el espesor del hueso; y que podía conducir ya a la desintegración total de la zona interesada, o tal vez a la obtención de rondanas que posteriormente eran desintegradas y transformadas en "polvo de hueso"; o lo que es lo mismo que, cabría la posibilidad de aceptar ya sea el raspado total de la zona de trepanación o sólo el raspado que permitía delimitar una zona ósea, que luego era retirada en otro tiempo quirúrgico.

c).—*Procedimiento por secciones perpendiculares.*

En "Ciencia y arte en la prehistoria peruana", del profesor Escomel, encontramos:

Este procedimiento "consiste en ir penetrando en el cráneo por medio de los instrumentos incanos denominados Tumis, a los que se hace ejecutar movimientos de vaiven. Efec-

tuada una raya profunda, que puede llegar o sobrepasar a la tabla interna, se hace otra paralela a ella, y a dos o tres centímetros de distancia; en seguida se hacen otras dos incisiones perpendiculares a las anteriores, llegando a circunscribir un cuadrado que con toda facilidad se desprende".

El profesor Escomel ilustra este método acompañando a su trabajo con la fotografía de un cráneo que presenta una trepanación longitudinal que asienta en la región fronto—parietal media.

*d).—Procedimieno por aserramiento.*

Un cráneo descrito por Péraire y Terrier, presenta una trepanación cuadrada, "curada y obtenida por el método del aserramiento". Es un especimen pre—histórico de Lizieres. Se ha comparado esta trepanación con las que presentan dos ejemplares procedentes del Perú: uno llamado cráneo de "Sqüier", procedente del Cuzco (Yucay) y el cráneo Nº 1 de Chucuito (Lima), estudiado por Mac—Gee; pues "llevan igualmente trepanaciones cuadradas, curadas y obtenidas por el método del aserramiento".

Debemos indicar que, personalmente, no nos ha sido ni siquiera excepcionalmente, posible encontrar estos tipos de trepanación cuadrilátera, tipo Sqüier, en las excavaciones que hemos practicado y en las que encontramos un gran número de cráneos trepanados (Región de Calca—Cuzco).

El procedimiento por aserramiento, que implica desde luego el empleo de una sierra, y que lo encontramos en el trabajo de Emile Guiard al hacer mención a la descripción del cráneo presentado por Péraire y Terrier y llamado "el método del sciage", debemos recordar que fue planteado para el Antiguo Perú, por el profesor Cuzqueño Dr. Antonio Lorena, quien textualmente manifestaba: ..."De todo lo anterior y recordando el cráneo que llevó Sqüier a Europa, debe deducirse que los Incas poseyeron dos procedimientos para abrir la bóveda craneana: en unos empleaban el barreno y en otros el cuchillo o la sierra".



A nuestro parecer, el método por aserramiento no fue empleado en el Antiguo Perú; pues sabido es que hasta el presente no ha sido posible el hallazgo de instrumentos que recuerden la sierra, que forzosamente implicaría el aserramiento o Sciage de los autores franceses; y si ha de aceptarse el tipo de trepanaciones cuadriláteras para el Antiguo Perú, mucho más lógica nos parece la opinión del doctor Julio C. Tello, quien refiriéndose a las técnicas operatorias manifiesta, el empleo de un instrumento cortante de piedra más o menos afilado que "le permitía excavar por raspado, surcos de profundidad creciente,... que constituyen el elemento operatorio primordial... y por combinación de estos surcos en figuras geométricas se obtuvo las trepanaciones cuadrangulares primero conocidas ((Sqüier).

*10.—Trepanaciones refinadas del área cuzqueña.*

El Dr. Bello, al ocuparse de los cráneos trepanados de la región del Cuzco, "Capital y Centro de la Civilización Incaica y probable residencia de sus más adelantados y sabios Maichchas", al sorprenderse de los especímenes "con trepanaciones geométricas muy perfeccionadas y de horadaciones circulares de curva perfecta", manifiesta que los anteriores procedimientos no "bastan a explicarlos bien" y plantea que "estas horadaciones perfeccionadas fueron hechas solo con el Tumi diestramente manejado".

Como técnica derivada de esta concepción surge el empleo del Tumi, si bien debemos recordar que el doctor Escomel, plantea igualmente el empleo del Tumi para el procedimiento por secciones perpendiculares, descrito por Muñiz, Mac—Gee y Roy L. Moodie.

El Dr. Bello, refiriéndose al empleo del Tumi, en las trepanaciones craneanas dice "cortaba o raspaba excavando círculos, por movimiento giratorio sobre su tallo central adaptado a un mango fuerte e impulsado por toda la mano. La perfección de las aberturas artificiales de esos cráneos, en nuestro concepto, implica necesariamente acción circular del instrumento cortante". Luego continúa manifestando que

..."Si previa denudación del cráneo en la parte escogida, suponemos el Tumi apoyado de borde sobre una pequeña depresión hecha por raspado en el centro de la proyectada abertura, y se ejerce sobre el mango de dicho instrumento acción muscular que lo obligue a rotar sobre su eje, el borde de la lámina raspa el hueso horadando en círculo, y a medida que progresa cava más el centro que la periferie, terminando por formar un agujero correctamente circular, y correctamente biselado".

La observación realizada por nosotros en los especímenes del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco, así como de los Tumis que evisten en dicho Museo, nos ha planteado algunas incógnitas referentes al empleo de los Tumis, en la práctica de las trepanaciones craneanas en el Incanato y al procedimiento por rotación preconizado por el doctor Bello.

En primer lugar, no nos ha sido pósible encontrar "las horadaciones circulares de curva perfecta", ni entre los especímenes de nuestra colección ni en los del Museo de Arqueología. En gran número de casos evidentemente existe la forma circular, pero ella no es perfecta, y sí estamos de acuerdo en que el Tumi al comunicársele un movimiento de rotación "forma un agujero correctamente circular", es justamente la imperfección de las horadaciones lo que no permite aceptar el empleo del Tumi.

De otra parte, un orificio obtenido por medio del Tumi al que se le comunica movimiento de rotación, debía dar un bisel uniforme en todo el borde del orificio; cuestión ésta que también está muy lejos de corresponder a la realidad, pues la anchura del bisel es variable en las diferentes porciones de determinada solución de continuidad en las intervenciones del cráneo.

De otra parte, debemos recordar que existen Tumis de borde convexo y otros de borde casi horizontal; veamos entonces, la posibilidad de su empleo como instrumental quirúrgico:



a).—Tumis de borde convexo:

En los casos de Tumis de borde convexo, hay que suponer que su empleo debió ser muy restringido; pues si se trata de horadaciones de magnitud media (con mayor razón de las grandes horadaciones) y de "aquellas extensas resecciones que comprometen a veces casi la mitad del casquete craneal" conforme las llama el doctor Tello, su empleo no es ya admisible, puesto que para conseguir una abertura del cráneo de regular dimensión, hay que suponer que la convexidad del Tumi en su porción más prominente va penetrando cada vez más, conforme se amplía progresivamente la horadación en la cavidad craneana y puede llegar a herir no sólo la duramadre sino también la masa cerebral.

De otra parte, en los casos de fracturas conminutas, con o sin hundimiento, tampoco nos parece factible el empleo del Tumi, puesto que no sería posible ejercer un movimiento de rotación sobre la zona lesionada, que es la que debe servir de zona de apoyo, ya que existe el peligro de que las esquirlas, por presión del Tumi que actúa sobre ellas, vaya a lesionar los elementos del endocráneo.

b.—Tratándose de los Tumis de borde horizontal, supongamos una pequeña fisura o un ligero hundimiento en la región de la bóveda del cráneo sobre el cual se quiera intervenir con un Tumi de esta modalidad; supongamos un Tumi que tenga un borde cortante horizontal de 8 centímetros por ejemplo. La primera cuestión que se plantea, es la de una amplia incisión de los planos superficiales, para establecer vastos colgajos que permitan la rotación libre de un borde de las dimensiones consideradas; ya que un instrumento de 8 centímetros, por ejemplo, al que se le comunica un movimiento de rotación, deberá actuar circunscribiendo un círculo cuya diámetro sea igual a la dimensión del borde actuante. Este solo hecho implicaría entonces, un campo operatorio con un mínimo de 10 centímetros de diámetro; ahora bien, una incisión capaz de permitir este campo operatorio, no precisamente de acuerdo a la indicación quirúrgica sino a la adaptación del instrumental que pudo haberse empleado, significa profusas hemorragias, que con la carencia de instrumental para cohi-

birlas, constituían evidentemente un estorbo para el operador, o tal vez si hasta un peligro para el operado.

De otra parte, un instrumento con un borde horizontal cortante, que actúa por rotación para desgastar el cráneo por raspado, debe siempre determinar una horadación cuyo diámetro debe ser igual a la longitud del borde que actúa directamente. En este caso la dimensión del orificio de trepanación quedaría subordinada no a la indicación operatoria, sino a las dimensiones de los instrumentos empleados. Se plantea entonces el empleo de Tumis de tamaño variado, desde los más pequeños hasta los más grandes, con el objeto de establecer una correlación entre las dimensiones de trepanación que se desee obtener de acuerdo a la indicación operatoria y el instrumento empleado. Debemos indicar, sin embargo, que los Tumis pequeños, en nuestro concepto no tenían una aplicación de utilidad práctica, y que ellos fueron empleados más bien con una finalidad simbólica, ceremonial o de ornamentación.

Más aceptable nos parece, desde luego, el empleo de los Tumis en el procedimiento de delimitación de la zona a treparnarse, por secciones perpendiculares, procedimiento del cual nos hace referencia el profesor Escomel; ya sea sosteniendo directamente con la mano aquellos Tumis de mango grueso, o ya habilitando el mango para su más fácil manejo por medio de envolturas de tela o agregados de madera.

El doctor Navarro del Aguila, Catedrático de Arqueología de la Universidad del Cuzco, en una colaboración inédita, hace referencia a una colección de cráneos trepanados procedentes de la zona de Ayacucho. Trabajo acompañado de esquemas y fotograbados de algunos especímenes, que desgraciadamente no permiten formarse un concepto cabal de las lesiones que las motivaron, así como de diversos hechos relacionados con las trepanaciones que describe.

Aún cuando no es un estudio integral de las trepanaciones por él halladas, puesto que muchos de los datos que pueden obtenerse no han sido abordados y otros lo han sido de manera muy superficial, por la misma naturaleza de la especialización del Dr. Navarro, vamos a referirnos solamente a dos ejemplares citados por él.



El primero, es un cráneo adulto, que presenta una "especie de punteado en la región frontal" (en nuesto concepto por las explicaciones y dibujos del autor, creemos que se trata de una osteitis) y de 4 perforaciones situadas más o menos simétricamente hacia los bordes de esta zona. Estas perforaciones parecen ya radicar en tejido óseo, sano, como enmarcando la zona de osteitis, son aproximadamente circulares y de igual diámetro, lo que induce a suponer que fueron practicadas con el mismo instrumento (procedimiento de los punzones del Dr. Tello), como si hubieran sido los orificios iniciales de perforaciones ulteriores que debían encuadrar íntegramente toda la zona enferma y dar en último término una trepanación de bordes festoneados.

En nuestro concepto, y con las debidas reservas, por no haber examinado personalmente el especimen en referencia, se trata de una trepanación inconclusa, mejor dicho de un intento de trepanación, consecutiva a ua osteitis de la región frontal.

El segundo ejemplar, presenta en ambos parietales y porción superior del frontal, como teniendo por centro el bregma, una amplia zona de pequeños orificios, que por los esquemas parecen de desigual diámetro y que pueden dividirse en dos grupos: unos que solo interesan la tabla externa y parte del díploe, y los otros que interesan íntegramente todo el espesor del hueso. Las porciones óseas no interesadas a este nivel, parecen sanas y quedan como pequeños puentes o islotes óseos entre los orificios y pseudo—orificios practicados intencionalmente en este especimen, que de acuerdo al Dr. Navarro, así como el anterior, proceden de tumbas indiscutiblemente pre—colombinas.

Se trata en este último caso, de perforaciones (unas completas y otras incompletas), irregularmente distribuídas, que tenían por finalidad realizar un orificio de trepanación, no ya circunscribiendo la porción ósea que debe ser interesada en la intervención —de acuerdo a las técnicas clásicas— sino actuando directamente sobre todas y cada una de las porciones de la zona ósea que luego debía ser convertida en una sola solución de continuidad?

2o.—Existiendo huellas de tejido sano entre estas pequeñas perforaciones, qué finalidad tendría la intervención, ya que no existen signos de fractura, de osteitis, de osteoperiostitis gomosa o de otro orígen?

3o.—Fué alguna indicación de orden esencialmente médico (epilepsia esencial o enagenación mental), la que motivaba esta intervención que tampoco fue llevada a término?

Son éstas, interrogaciones que sólo el estudio minucioso de dichos especímenes puede resolver.

### 11.—*Instrumental quirúrgico.*

De las referencias anteriores sobre las técnicas operatorias, se deduce el instrumental empleado por los operadores del Incanato.

De "Antiguo Perú", del Dr. Julio C. Tello, extraemos los siguientes párrafos: ..."Nada ha venido a satisfacer más la curiosidad científica, como el hallazgo del instrumental quirúrgico. En una de las cavernas se encontró un paquete conteniendo cuchillos de obsidiana provistos de sus respectivos mangos, manchados de sangre, junto con una cucharilla o cureta hecha de diente de cachalote..... Los cuchillos de obsidiana son de diversos tamaños, unos son instrumentos punzantes como si hubieran sido usados para practicar las sangrías, otros verdaderos bisturís con los que se puede cortar y cercenar fácilmente las partes blandas, y otros más grandes destinados a trabajar en el hueso. La cureta sirvió sin duda, para denudar el periostio; los hilos son los mismos que aparecen aproximando los bordes de las heridas".

Ya hemos hecho también referencia a los punzones de cobre, de punta cónica y ligeramente puntiaguda, encontrados por el profesor Tello y que le permitieron reproducir experimentalmente el tipo de trepanaciones festoneadas.

Podemos entonces establecer que, el instrumental para las trepanaciones comprende:

a).—Cuchillos de obsidiana para la sección de los planos superficiales.

b).—Curetas para denudar el periostio.



c).—Cuchillos de obsidiana o punzones de cobre, para actuar sobre el hueso.

d).—Sílex para la regularización o pulido de los bordes.

e).—Agujas para la sutura quirúrgica de las heridas..

Aún cuando no hemos tenido la oportunidad de observar el arsenal quirúrgico encontrado por el Dr. Tello, estamos convencidos de su empleo en las trepanaciones en el Antiguo Perú, de acuerdo a las técnicas por él planteadas y reproducidas experimentalmente.

En el Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad, dijimos que ya habíamos tenido la oportunidad de examinar algunos punzones metálicos, que por las descripciones, guardan por lo menos cierta analogía, con aquéllos encontrados por el Dr. Tello. Más, la carencia de especímenes con trepanaciones de bordes festoneados en la región del Cuzco, nos plantean la incógnitá de su empleo en las trepanaciones en la antigua capital Incana, su distinta finalidad o el hecho de su posible importación de la costa.

2o.—Nos ha sido igualmente posible examinar en dicho Museo, una especie de cucharilla, con la particularidad de que la extremidad del mango es afilada en su porción terminal, lo que nos induce a sospechar, junto con las dimensiones medianas de la porción en cucharilla, su probable empleo para la denudación del periostio por una de sus extremidades y de servir como cureta por la otra.

3o.—Hemos constatado igualmente, la existencia de dos pequeños instrumentos metálicos, aproximadamente de 10 y 14 centímetros de longitud, con las extremidades igualmente conformadas. Se trata de extremidades ensanchadas, como espátula, y cortantes (?); una de ellas más pequeña que la otra en cada uno de los instrumentos y no laminares, lo que permite por consiguiente actuar sobre ellas con alguna fuerza. Constituirían, para nosotros, instrumentos empleados ya sea en la denudación del periostio o el raspado óseo.

4o.—Existencia de pinzas. Se trata también de instrumentos metálicos si bien de dimensiones pequeñas, aproximadamente 4 o 5 centímetros, y que constan de dos valvas ensanchadas en su borde libre, que permiten una separación a-

proximada de medio centímetro. No sería tal vez posible su empleo como pinzas hemostáticas para contener las hemorragias del cuero cabelludo, en las intervenciones sobre el cráneo, por los antiguos cirujanos del Incanato?

5o.—Existen gran variedad de agujas, de diferentes tamaños y grosor variable, todas ellas metálicas, que probablemente, fueron utilizadas en las suturas quirúrgicas.

6o.—Existen gran variedad de Tumis, en forma y tamaño distintos, que de emplearse en cirujía, sólo lo fueron —en nuestro concepto— para la sección de las partes blandas, pues siendo cuchillos metálicos, nada hay que se oponga a aquella posibilidad.

7o.—Por último, hemos constatado la existencia de un curioso instrumento metálico, como de 10 centímetros de longitud y acanalado. Instrumento encorvado que da toda la impresión de una sonda acanalada actual, de tipo curvo.

Todo este material a que hacemos referencia es de champi "(aleación de cobre, oro y plata)".

Con respecto al empleo del pedernal y el Tumi, como instrumentos cortantes, debemos citar los siguientes hechos:

1o.—El Dr. Hermilio Valdizán, trascribe de Garcilaso las referencias tomadas por éste del Padre Blas Valera, al ocuparse de los sacrificios en las tribus del Antiguo Perú, y que dicen:

..."Los que viven en los Antis comen carne humana, son más fieros que los tigres, no tienen Dios ni ley, ni saben qué cosa es virtud... Si cautivan alguno en la guerra, o de cualquier otra suerte, sabiendo que es hombre plebeyo y bajo, lo hacen cuartos, y se los dan a sus amigos y criados para que se los coman o los vendan en las carnicerías. Pero si es hombre noble, se juntan los más principales con sus mujeres e hijos, y como ninistros del diablo le desnudan, y vivo le atan a un palo, y con cuchillos y navajas de pedernal le cortan a pedazos, no desmembrándolos sino quitándole la carne de las partes donde hay más cantidad de ella".

2o.—El Dr. Lastres, al ocuparse del aspecto médico de la obra de Guamán Poma, comenta que la "costumbre de los sacrificios estuvo muy extendida en el Imperio"; recuerda luego que Guamán Poma se refiere a que Rumiñahui mató al Infante Illescas y trascribe las siguientes frases ..."del peilexo hiso tambor y de la cauesa hiso mate de ueuer chicha y de los guesos antara y de los dientes y muelas quiro gualca..." Reproduce en esta parte de su interesante trabajo, una figura en la que aparece "el feroz traidor Rumiñahui", sosteniendo por un pie al sacrificado que se halla colgado de ambos pies y con la cabeza hacia abajo, mientras que con la otra mano (derecha) empuña un instrumento cuya forma recuerda con exactitud la de un Tumi, situado hacia el vientre del infeliz Illescas, y que a través de la sección de los planos superficiales permite ver algunas de las vísceras de la cavidad abdominal.



## 12.—*La Trepanación póstuma.*

*Historia:*

Antes de abordar el problema de las trepanaciones póstumas en el Antiguo Perú, creemos útil, hacer algunas referencias históricas sobre la trepanación póstuma entre los prehistóricos en general.

El orígen del estudio de las trepanaciones póstumas, es decir, de aquéllas realizadas después de la muerte de los sujetos, data de los hallazgos de rondanas craneanas o sea de fragmentos óseos craneanos, de forma más o menos circular.

Es en el año 1867, que Prunieres descubre un fragmento redondeado de occipital "cuyos bordes llevan manifiestamente las trazas del instrumento que sirvió para recortarlo de un cráneo, después de la muerte".

En las grutas neolíticas de la región del Marne, el Baron de Baye, encuentra cráneos perforados, rondanas craneanas y amuletos extraídos de cráneos semejantes a los recogidos por Prunieres. Mas tarde se hacen hallazgos semejantes en diversas regiones de Europa; de tal suerte que, antes de 1900, la atención de distinguidos hombres de Ciencia es atraída más bien por las trepanaciones póstumas y las rondanas craneanas, que por las trepanaciones llamadas quirúrgicas.

En 1904, Saletés concluye en el sentido de que "la cuestión de las trepanaciones prehistóricas está estrechamente ligada a la de los amuletos craneanos" y que cuando se investiga las causas de una y otra de estas prácticas, se llega a confundirlas.

En lo que respecta a las rondanas craneanas, el Dr. Prunieres dice "entre los depósitos de las grutas y los dólmenes de Lozére se han encontrado diseminados entre los osamentos y sobre todo en el interior de las cabezas, fragmentos de cráneos de toda dimensión". Refiriéndose al aspecto de las rondanas, establece que muchas de ellas tienen en toda su circunferencia los bordes tallados en bisel y "pulidos artificialmente por la mano del hombre". De otra parte observa que, en un gran número de ellas se constata "un segmento de la periferie ya cicatrizado", y a veces la parte cicatrizada presenta la forma de un arco de círculo, lo que determinaría, desde luego, una concavidad en la rondana. Este hecho implicaría que las rondanas que presentan esta regeneración ósea, fueron quitadas de los bordes de trepanaciones antes practicadas.

La interpretación que da Prunieres a estas rondanas con porciones de borde cicatrizado sería: de que "antes de enterrar a un personaje, hombre o mujer, que había llevado durante la vida una perforación cicatrizada, se le extraía una rondana" de zonas vecinas al orificio de trepanación y con una porción de sus bordes y que al "enterrarla se le restituía o más bien se restituía a su cráneo, una rondana tomada de otro individuo".

La interpretación de Broca, ante el hallazgo de rondanas en el interior de los cráneos, es de que después de haberse practicado mutilaciones póstumas sobre los cráneos, no se quería que los muertos entrasen incompletos en una nueva vida y se tomaba prestada de otro cráneo la rondana que debía cubrir el vacío dejado por la perforación; textualmente dice al respecto ..."He ahí la prueba material más antiguamente conocida de la creencia de nuestros antepasados del dogma de la inmortalidad del alma"; puesto que esos perso-



najes no podían revivir con semejantes mutilaciones por lo que se había pensado en restituírles una rondana tomada de otro cráneo, para suministrarles así "el medio de completarse en el mundo nuevo donde ellos se restituían".

Las rondanas se dividen en "trabajadas y no trabajadas", de acuerdo a la existencia de un orificio que los atraviesa o a la ausencia de todo orificio en la superficie de la rondana.

Rondanas trabajadas: Las rondanas trabajadas o perforadas han sido encontradas en compañía de objetos diversos, fragmentos de huesos largos, conchas, igualmente provistas de agujeros. Han sido relacionados con amuletos de "la misma sustancia y de la misma forma encontrados en las sepulturas galas y francesas" y ensartados como collares.

Lehmann—Nitsche menciona una costumbre "todavía viviente en los habitantes de la Ombrie, de llevar amuletos discoidales preparados de fragmentos de cráneos humanos como medio de preservarse contra la epilepsia.

"En la Isla de Pascua, los antiguos habitantes, hoy en día desaparecidos, fabricadores de estatuas colosales que sorprendían a los raros exploradores que llegaban a sus islas, se servían de rondanas de cráneos humanos obtenidos por trepanación para representar los ojos de sus ídolos".

El Dr. Boudin, dice: ..."La mejor prueba que se puede dar de que las rondanas son objetos dotados de poderes milagrosos, por obtenerse con la ayuda de cráneos vivientes, de personajes sagrados, representantes de Dios Todo Poderoso sobre la Tierra, es el collar de 106 rondanas craneanas del Museo Guimet y que procede del Tibet; cada rondana provendría del cráneo de un ermitaño del Tibet".

Por último, cabe solo recordar la concepción astronómica que se ha querido dar a las rondanas, ya que las circulares representarían los equinoxios y las ovales los solisticios; concepción que no reposa sobre ninguna prueba ni concepto científico.

Rondanas no trabajadas: Constituyen otro grupo de rondanas sin perforación, pero que se han encontrado en gran número, en los cráneos trepanados curados.

Como dice Guiard "no es imposible refutar la significación religiosa o supersticiosa que se ha atribuído a las trepanaciones póstumas y a las rondanas craneanas", y se apoya para ello en hechos etnográficos referidos por el Dr. F. Sarrasin; ya que en Nueva Caledonia, "la trepanación es una práctica corriente" y que después de la operación se tapona la perforación practicada sobre el cráneo con la ayuda de una rondana o redondela de nuez de coco. El autor sugiere que las rondanas craneanas encontradas en las sepulturas prehistóricas, han podido tener una finalidad análoga.

De otra parte, Parkinson, describe la trepanación en el archipiélago de Bismarck, y recuerda que el operador después de "haber orado por la curación de la llaga que acaba de hacer, recubre el orificio del cráneo con un pedazo de "mal" que sería un árbol indeterminado". Es basándose en estas observariones, que se plantea el de que las rondanas óseas encontradas en el interior de los cráneos trepanados, habrían sido aplicadas como placas de protección sobre las pérdidas de sustancia practicadas por el cirujano.

El profesor Muratet ha ido aún más lejos en la interpretación y aplicación de las rondanas craneanas, considerándolas como intentos de injertos óseos sobre los orificios de trepaación.

Hechas las referencias que preceden, digamos algunas palabras sobre las trepanaciones póstumas propiamente dichas.

Según Broca, las trepanaciones póstumas se reconocen en general, por sus bordes tallados a pico, o con corto bisel y sobre las cuales se reconoce las trazas de los instrumentos así como las células del díploe ampliamente abiertas.

A este respecto, debemos recordar que ya hemos indicado la imposibilidad que existe a veces para distinguir una trepanación póstuma de una trepanación quirúrgica sin curación, por el simple examen de los bordes de la abertura trepánica.

Somo dice el profesor Guiard, ..."se puede admitir, aún cuando no sea una regla absoluta, que el operador al realizar una trepanación póstuma, no tenía el cuidado de evitar lesionar el cerebro, podía por lo tanto proceder más rápidamente".



*13.—Trepanaciones curadas y trepanaciones póstumas.*

En los primeros hallazgos, Pruniéres y Broca habían ya reconocido los caracteres de la trepanación póstuma sobre los cráneos de la Lozére. En algunos cráneos se encontró posteriormente, lesiones intencionales difíciles de confundir: de una parte trepanaciones hechas en vida, es decir, de bordes curados y por lo tanto con procesos de cicatrización ósea, y de otra, alrededor de este primer orificio, y comprometiendo sus bordes, pérdidas de sustancia en arcos de círculo de bordes no curados| "Tal es por ejemplo el cráneo llamado de tres arcos de círculo, recogido por el Dr. Pruniéres". De otra parte, un cráneo descubierto por el baron de Baye, lleva una enorme pérdida de sustancia intencional y póstuma, que comprendía toda la calota craneana.

Estos cráneos han permitido entonces establecer que existen tres signos para afirmar la trepanación póstuma:

1o.—Los bordes tallados a pico.

2o.—Las células del díploe ampliamente abiertas.

3o.—Las dimensiones considerables de las pérdidas de sustancia.

Se considera de otra parte que los dos primeros signos, ya sea existiendo aislada o simultáneamente, son incapaces de establecer un diagnóstico afirmativo de trepanación post—morten. Mas el tercer signo, acompañando a uno de los primeros o a los dos simultáneamente, permite la afirmación de trepanaciones póstumas.

En presencia de cráneos que presentan trepanaciones con signos de curación, acompañados de trepanaciones con signos de haber sido realizadas post—morten, se tiene la siguiente explicación: ..."Los cráneos de los individuos que sobrevivían a la trepanación eran considerados como gozando de propiedades particulares en el orden místico, y cuando morían estos individuos, se extraía a menudo de sus paredes craneanas rondanas o fragmentos, que servían de amuletos, y que se extraían de los bordes de la abertura cicatrizada".

Existen, sin embargo, dentro de la literatura antropológica, otra categorías de cráneos que presentan igualmente dos clases de orificios de trepanación: uno cicatrizado y otro sin cicatrización, éste último, situado a una distancia más o menos grande del primero; esto es, sin interesar el borde de la perforación cicatrizada. Es así como Cartailhac descubrió bajo un dólmen cerca de Saint—Affrica (Aveyron) un cráneo que llevaba dos perforaciones: una situada a nivel del bregma, hecha sobre el vivo, y la otra a nivel del lambda, sin trazas de reparación ósea. Otros diversos especímenes han sido señalados por diferentes autores.

Ahora bien, en estos casos, el segundo orificio sin trazas de regeneración ósea ha sido hecho después de la muerte del sujeto o es una trepanación, realizada en una segunda intervención sobre el sujeto vivo y que determinó su muerte?

Como dice Guiard a este respecto, ..."En la hora actual el diagnóstico no reposa más que sobre:

Los bordes tallados a pico.

Las células del díploe abiertas ampliamente.

Las dimensiones considerables del orificio de trepanación".

La coexistencia de estos tres signos, indicaría que se trata de una trepanación póstuma hecha sin duda con el objeto de extraer rondanas craneanas. Mientras que la constatación de uno solo de estos signos no permitiría afirmarla de manera categórica, a "menos que exámenes radiográficos o microscópico no hagan pensar en favor de una trepanación sobre el vivo, que determinó la muerte del sujeto, y después de una primera intervención".

Dentro de nuestra colección de cráneos de la Sección de Antropología, existen evidentemente cráneos de los dos tipos mencionados:

1o.—Cráneos en los cuales, en los bordes de una trepanación curada, existen huellas de una segunda intervención, sin signos de regeneración ósea; y



a través de ellos sustancias destinadas a la momificación. En apoyo de esta última hipótesis, este autor encuentra en el interior de una cabeza, que lleva una trepanación póstuma, y que corresponde a una momia boliviana que se encuentra en el Museo de La Plata, una materia resinosa introducida deliberadamente, y con fin de momificación. Como dice Emile Guiard "este procedimiento habría sido por lo demás bastante empleado por los antiguos indios de la América del Sur". Esta aseveración, que vincula la práctica de las momificaciones con las trepanaciones póstumas, puede aceptarse para el Antiguo Perú y particularmente para la Antigua Capital del Imperio Incaico?

Personalmente, nuestras escasas observaciones realizadas en momias que proceden de las regiones del Cuzco, no nos permiten aún pronunciarnos de manera categórica sobre este problema; debemos sin embargo, dejar constancia que en las momias observadas por nosotros y portadoras de trepanaciones craneanas, éllas muestran trazas indiscutibles de operaciones realizadas en vivo; bien podía plantearse que en estos casos los momificadores aprovecharon estos orificios ya existentes para la extracción de la masa cerebral después de la muerte; aún cuando en algunos casos observados por nosotros, se trata de pequeños orificios trepánicos; lógicamente, nada se opondría a la extracción mencionada, pero en ningún caso nos ha sido posible constatar ninguna sustancia extraña ni material que pudo emplearse para la momificación, dentro de la cavidad craneana; con la circunstancia de que en estas momias hemos constatado el relleno de la cavidad tóraco—abdominal con sustancias vegetales (menta Muña—análisis practicado por el Dr. Hurtado Povea).

Distinta nos parece la técnica de momificación planteada por el Dr. Julio C. Tello, y basada sobre sus observaciones en las momias que en gran cantidad encontró en Cerro Colorado. Una cuestión fundamental se desprende de sus descripciones y es la de que, en ellas no se constata la trepanación post—morten como práctica vinculada a la momificación; pues textualmente dice: "El cadáver ha sido sometido a un tratamiento especial de momificación. La cabeza ha sido a veces

cercenada del cuerpo, extrayéndose por la base del cráneo, la masa encefálica". Luego se refiere a la extracción de las vísceras, después de la apertura por incisiones de la región toráxica y abdominal, y continúa: ..."Verificada esta operación se sometía el cadáver a un proceso de momificación mediante el uso del fuego, y tal vez de diversas sustancias químicas, a juzgar por el aspecto ahumado y a veces carbonizado que presentan ciertos sitios del cuerpo y por las eflorescencias salinas de las sustancias químicas empleadas".

El profesor Lorena, con respecto a la momificación, dice: refiriéndose a la cultura incaica: ..."En lo que descollaron, llegando a la perfección en mucho superior a la de los egipcios, fue en la momificación de los cadáveres". "Cuando se trataba de los restos de los que pertenecían a la clase esclarecida y noble del Imperio, se encargaban los Sacerdotes del Sol de la larga y laboriosa operación de extraer las vísceras por las aberturas naturales, sin practicar incisión ninguna en la superficie o tejido cutáneo; exponían luego el cadáver a la acción de la temperatura cruda y del aire etéreo y desecado de las cimas o de las crestas siempre nevadas de la cordillera; en seguida los sepultaban en tumbas artificiales... dándoles la actitud que afecta el feto humano en el seno materno".

Por esta descripción en la técnica, que adolece desde luego de ciertos hechos inaceptables, el profesor Lorena plantea el empleo de una técnica muy diferente a la que el profesor Dr. Tello sostiene para las momias de la región de la Costa del Antiguo Perú. Pero se desprende evidentemente que no hace ni la menor referencia a la práctica de las trepanaciones post—morten para vincularlas a la momificación que pudo haberse empleado.

De otra parte, entre las conclusiones del Dr. Escomel encontramos textualmente: ..."Las trepanaciones no eran practicadas en el cadáver"...

Ramón Pardal, en "Medicina Aborígen Americana", dice: "Si tuviéramos que resumir nuestro pensamiento acerca del objeto de la trepanación en el Antiguo Perú, diríamos: Que es improbable que se haya efectuado la trepanación en muertos, para obtener amuletos. En el Perú no se ha encontrado



como amuleto, en las tumbas, nada más que una rótula colgada del cuello de una momia, citada por varios escritores".

El profesor Bello dice: ..."Los estudios arqueológicos y la interpretación de lo observado en muchos cráneos precoloniales dan prueba evidente de que los antiguos peruanos trepanaban el cráneo para curar las heridas y lesiones no traumáticas de esta parte, la más elevada del esqueleto, y solo con ese fin".

Tschudi dice que para la momificación se empleó la resina del molle mezclado con cal.

Reulter "hizo un minucioso análisis del betún que cubría las momias peruanas, constatando la presencia del mentol, del bálsamo del Perú, del tanino, sal, saponinas, de alcaloides y de sustancias resinosas y ácido cinámico", lo cual confirmaría el empleo de sustancias aromáticas.

Giuseppe Bazzochi recuerda que se acostumbraba, conforme opina Unánue, "meter en el cuerpo, por la boca, grandes cantidad de sustancias balsámicas y untaban las partes externas con resinas".

Todos estos datos dentro de la literatura antropológica, y otros sobre los que no queremos ya considerar, no hacen referencia alguna a las trepanaciones post—morten, como recurso empleado en la momificación entre los antiguos peruanos.

La única referencia que hemos encontrado, ha sido en "Nuevos puntos de vista sobre trepanación incana", de Víctor Pilares, y aparecida en la Revista del Museo Arqueológico, año 1937.

Al hacer la descripción de algunas trepanaciones amplias en cráneos de antiguos peruanos, y refiriéndose concretamente a uno de los especímenes, dice entre otras cosas, ..."La figura 4 nos muestra una trepanación con estas características (se refiere a craneotomías amplias), biselamiento de los bordes... un pequeño trecho del borde externo está cicatrizado"; luego, refiriéndose al objeto o finalidad de esta trepanación, dice: "infiero que haya sido practicada para desocupar con mayor comodidad el contenido del cráneo para proceder al embalsamamiento del cadáver", como una de las posibilidades.

Ignoramos los fundamentos científicos que le pudieron haber servido de base para esta conclusión; lo único que nos sorprende, dejando desde luego cualquier otra consideración, es el hecho de que concretamente se refiere a la cicatrización del borde, es decir, a la regeneración ósea, que es proceso vital y luego concluye que pudo haber sido hecha para el embalsamamiento, práctica cadavérica. Es decir, plantea la posibilidad de la regeneración ósea después del cese de las funciones vitales.

Queremos concluír manifestando la opinión del Dr. Boudin, quién, basándose en el empleo que se hacía en la edad Media, de los polvos óseos como medicamento, piensa que las trepanaciones póstumas se hicieron "para obtener ese precioso remedio", y que Emile Guiard, acepta en lo que concierne a los cráneos prehistóricos "que si bien la mayoría de las trepanaciones póstumas se hicieron con el objeto de obtener rondanas craneanas, cabe igualmente aceptar la hipótesis de la momificación, por la perforación previa del cráneo y la introducción de sustancias conservadoras, de las que no se encontrarían trazas".

*14.—Empleo de apósitos en las trepanaciones quirúrgicas.*

A este respecto dice el doctor Escomel:

"Se ignora por completo lo que los antiguos peruanos podían emplear como apósitos para cubrir sus heridas o si las dejaban al descubierto". Manifiesta de otra parte, que teniendo en cuenta la gran variedad de yerbas medicinales que conocían "no es posible dejar de suponer que empleasen algunas de ellas".

El doctor Julio C. Tello, en "Antiguo Perú", al tratar de la práctica de las trepanaciones craneanas, se refiere a los hallazgos realizados por él en Cerro Colorado y en los que junto con el instrumental quirúrgico se encontró" roscas de algodón, para proteger las heridas, paños, vendas, e hilos"; que constituirían parte de los apósitos empleados para la protección de las heridas.



En la obra de Pardal, se halla la descripción hecha por el doctor Leonardo Freeman, de un interesante ejemplar que se encuentra en el Museo de Antropología de [illegible] oa Park de San Diego (EE. UU.). Especimen [illegible] un apósito quirúrgico "perfectamente conser[illegible] haberse usado para controlar hemorragias de la [illegible]o".

A este respecto, el doctor Freeman continúa: ..."Un rasgo sumamente interesante de este vendaje es el material de que está compuesto, cuyo tejido puede compararse fácilmente con los que se encuentran en nuestros hospitales, en la actualidad. El algodón es suave y blanco, a gaza es aún más fina que la de hoy en día".

Aún cuando personalmente no nos ha sido posible constatar la existencia de apósitos quirúrgicos, ello no influye absolutamente en contra de su empleo en el Incanato. Pues en el caso de las excavaciones que realizamos y en las que encontramos gran número de cráneos trepanados, se trata de una fuerte proporción de trepanados con larga supervivencia después de la intervención y en los que por consiguiente ya no era necesario el empleo de los apósitos quirúrgicos; en otros especímenes se trata de intervenciones que probablemente determinaron la muerte del operado, y en lòs que el apósito consecutivo a la intervención no tenía razón de ser; por último, si a estas consideraciones, agregamos la destrucción que por la acción del tiempo y la naturaleza de los terrenos en que hallamos los restos humanos, que determinaron la desintegración de los apósitos que pudieron emplearse, no es pues de sorprender su ausencia. La falta de apósitos o de restos de ellos, en los Museos del Cuzco, además de obedecer a los factores enunciados se debe probablemente el escaso ó ningún interés que le concedieron quienes anteriormente se dedicaron a la búsqueda de los restos humanos y no supieron valorar el interés científico que podía corresponder a los apósitos que pudiern tal vez haberse conservado.

*15.—Empleo de la sutura quirúrgica.*

En "Antiguo Perú" del doctor Julio C. Tello, encontramos ya referencias concretas sobre el empleo de las suturas quirúrgicas por los antiguos pobladores del Perú y el hallazgo de "hilos de sutura", que, conjuntamente con las diversas variedades de agujas encontradas y de las que hemos constatado gran número en el Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco, nos indican claramente la finalidad a que ellas estaban destinadas, entre otras aplicaciones.

Debemos igualmente hacer referencia a una consideración ya planteada en nuestra colaboración al VIII Congreso Científico Panamericano de Washington, y en la que manifestamos que existiendo en la Sección de Antropología de la Universidad del Cuzco, varias momias, procedimos a deshacer una de ellas con fines de estudio. Es entonces "que en nuestras labores preliminares constatamos al examinar el cráneo, una ligera depresión en la región parietal izquierda y sobre ella pudimos apreciar una elevación líneal, en los restos de cuero cabelludo, aproximadamente de 6 centímetros de extensión y orientada en sentido ántero—posterior. La impresión evidente é inconfundible fué la de tratarse de una sutura quirúrgica, cuyos bordes habían sido casi perfectamente adaptados. Por su continuidad y regularidad, penramos que fué una mano firme y segura del acto que realizaba, la que la motivó".

Hecha esta primera observación, desprendimos los restos de cuero cabelludo, con relativa facilidad en las zonas circundantes; más a nivel de la región que habíamos considerado ya como una incisión suturada, existía una adherencia íntima del cuero cabelludo con los planos subyacentes y tuvimos que recurrir al empleo del bisturí para su desprendimiento, realizando un verdadero trabajo de disección. Grande fué nuestra sorpresa, cuando concluída la liberación de aquella porción, pudimos constatar que a su nivel, el cráneo presentaba una trepanación verdadera, realizada en vivo y con signos evidentes de una larga supervivencia. Cuestiones éstas que constatamos en el estudio ulterior de dicha trepanación. Quedaba así entonces establecida una relación clara de causa a efecto,



entre la trepanación encontrada y la incisión quirúrgica encontrada a su nivel. El examen de aquella línea de incisión suturada, nos demostró la existencia de pequeños agujeros u orificios transversales, unos frente de otros, situados en las proximidades de los bordes de la incisión y la presencia de pelos o cerdas que las atravesaban. Aún cuando el estudio integral de la forma cómo estaba obturada la trepanación, el material de obturación, etc., etc., no nos ha sido posible todavía determinar, y que desde luego serán motivo de consideraciones a esclarecer, debemos indicar que, a nivel del orificio trepánico encontramos una adherencia completa entre los planos superficiales y la duramadre subyacente, existiendo una especie de disco, adaptada perfectamente a los bordes del orificio de trepanación. Ahora bien, existe en este caso particular, interposición de algún elemento entre los planos del exocráneo y la duramadre? Y en este caso, se trata de una prótesis oclusiva de material que por falta de medios no hemos podido precisar? Se trata simplemente de la adherencia de la duramadre a través del orificio de trepanación, con los planos anatómicos superficiales, que al haber sido perfectamente delimitada por el contorno del orificio da la impresión de un disco a este nivel? Hubiéramos deseado acompañar a este trabajo nuestras conclusiones definitivas de observación sobre estos hechos; más la imposibilidad material de hacer cortes histológicos, nos incapacitan a resolver los problemas planteados frente a este hallazgo.

Es así cómo, basados sobre los hechos de observación en este especimen, en una de nuestras conclusiones del trabajo presentado al VIII Congreso Científico Panamericano, planteamos la posibilidad de que ... "Si tal vez la experiencia les había enseñado a los antiguos Cirujanos del Incanato, de que cuándo la intervención sobre el cráneo es precóz, y completa, y cuándo no existen signos de complicación (supurativa uara ellos infecciosa para los cirujanos actuales), las heridas del cráneo debían ser suturadas".

De otra parte, es ya un hecho aceptado el empleo de las suturas quirúrgicas a nivel de otras regiones del cuerpo, por los antiguos cirujanos del Incanato. En el Capítulo "La pato-

logía y la Cerámica del Perú", de Medicina Aborígen Americana, encontramos textualmente ..."Los ceramistas indios del Perú precolombino no sólo han realizado representaciones admirables desde el punto de vista artístico, sino también escenas y personajes figurados con tal verismo, que constituyen admirables testimonios de naturaleza arqueológica para las diversas ramas del saber humano". "El médico y el historiador de la medicina encuentran en la cerámica del antiguo Perú, un curioso tema de estudio, que hace posible la identificación de la existencia de diversas enfermedades y del conocimiento de determinadas prácticas quirúrgicas empleadas por los aborígenes".

Pardal cita algunos huacos con mutilaciones, "la amputación de un brazo o de varios miembros, en cuyos muñones se percibe el dibujo de una sutura sagital (Palma)".

Veamos las referencias de algunos historiadores:

El Padre Cobo describe una sutura de las heridas, practicada con una especie de hormigas. "Con ella se juntaba el cuero de los dos lados de la herida aplicando estas hormigas, las cuales muerden y aprietan los lados o labios de la herida, y luego les cortan las cabezas, que quedan asidas a la herida, y tan apretado al bocado o tenacillas como cuando estaban vivas". A este respecto Pardal dice textualmente: ..."No sabemos a qué clase de hormigas se refiere, pero medios análogos han sido practicados por pueblos primitivos en diversas partes del Mundo" y por último Bazzochi, con respecto a las hormigas citadas por el P. Cobo, dice ..."podrían llamarse los agrafes incaicos", por la similitud, desde el punto de vista de su aplicación, con los agrafes modernos, que son láminas metálicas dentadas en sus extremos y que se usan para afrontar los bordes de una herida.

Ahora bien, si dentro de la cerámica existen especímenes en los que se han representado las suturas quirúrgicas, realizadas en distintas porciones del cuerpo (mutilaciones o amputaciones de miembros), nada hay que se oponga desde el punto de vista lógico, a que dichas suturas pudieron haberse también empleado en las intervenciones a nivel del cráneo.



### 16.—*Empleo de anestésicos.*

Somos conocedores del estoicismo de los actuales aborígenes peruanos; estoicismo que les legaron probablemente sus antepasados. Mas, no creemos que este factor haya sido siempre capaz de permitir las intervenciones craneanas en el Antiguo Perú y que en aquel remoto pasado no se haya recurrido al empleo de ciertas sustancias de acción anestésica, o que no se hubiera aprovechado para la práctica de las trepanaciones craneanas, de ciertos estados particulares.

Ya en el año de 1920, el doctor Escomel en "Ciencia y Arte en la Pre—historia Peruana", se plantea el problema de que si los primitivos peruanos hicieron uso de anestésicos para sus craniotomías.

El profesor peruano, manifiesta que a este respecto, la mayoría de los autores "opinan porque los incanos practicaban sus trepanaciones sin anestésico alguno" y que "los dolores producidos por el motivo patológico eran superiores al acto mismo operatorio o por lo menos lo atenuaban en sus efectos, con la misma conformidad con que se deja extraer una muela quien está atacado por odontalgia insoportable".

Recuerda luego el profesor Escomel, que esta resignación frente a los procesos dolorosos, se constata aún en la actualidad, y cita el caso de los árabes por ejemplo, que cuando tienen algún mal que demora en curar se aplican "una, dos o más Mitchuas". Práctica ésta que consiste en determinar quemaduras, sin anestesia, de forma casi siempre redondeada, de dos o tres centímetros de diámetro y de 1 a 1.5 centímetros de profundidad, por medio de grandes clavos enrojecidos al fuego. Luego se coloca en esta herida un garbanzo o "trozos de seso de cordero que cambian diariamente y a los que recubren con una hoja de parra". Con este tratamiento sostienen la supuración, uno, dos o más meses, hasta que experimentan marcado alivio. Cabe indicar que los Mitchuas, practicadas por médicos, con galvano cauterio y las anestesia local, fueron "reputadas como ineficaces" y eran rechazados. Estos hechos y otros de observación, permitieron considerar "que

en la medicina árabe, el elemento dolor en la terapéutica, es admitido de buen grado como productor de efectos benéficos".

A su vez, Emile Guiard, plantea como cuestión de observación indiscutible "la resistencia de los primitivos al dolor", y continúa manifestando que ellos soportan estóicamente "tanto las operaciones de pequeña como de gran cirujía". Recuerda este autor, "que según las observaciones de Deniker en los australianos se practica la ovariotomía, y que los negros de Uganda no recelan en practicar por medios primitivos las laparotomías y las operaciones cesáreas; siendo de otra parte, la amputación de los dedos "una costumbre quirúrgica frecuentemente observada".

La aceptación de estos hechos, plantea indudablemente la posibilidad de que las intervenciones sobre el cráneo se pudieron también haber realizado sin el empleo de anestésicos. Emile Guiard, continúa luego, que existen sin embargo también hechos que demuestran el empleo de anestésicos en algunos pueblos primitivos; cita entre ellos el caso de que en Servia, antes de practicar una trepanación se hace absorver al paciente, aproximadamente un litro de licor, "lo que indiscutiblemente debe embotar la sensibilidad".

Willians de otra parte, refiere que Posantey "había realizado numerosas observaciones en las Altas Tierras de la América del Sur, y ha establecido que los indios actuales, practican graves operaciones después de haber adormecido al sujeto con una mezcla indígena de alcohol y por la aplicación local de hojas de coca. Según él, la trepanación pudo pues haber sido practicada en condiciones semejantes.

Para Emile Guiard, estos hechos probarían "que tanto la anestesia local como la anestesia general estan lejos de ser métodos recientes y que ellos han debido ser empleados desde los tiempos más remotos".

Qué criterio predominaba entre los primitivos peruanos para sus prácticas quirúrgicas?

Debemos antes de avordar este problema, dejar bien establecido que en nuestra labor hospitalaria nos ha sido posible comprobar la resistencia de los aborígenes actuales frente



al dolor y que ellos soportan intervenciones de pequeña cirujía con gran estoicismo, desechando el empleo de anestésicos; es así cómo nos ha sido posible realizar desbridamientos de abcesos, desbridamientos de antrax con galvano—cauterio, suturas quirúrgicas del cuero cabelludo más o menos amplias, suturas por desgraro de los planos superficiales en los miembros, etc., sin recurrir sea a la anestesia local o general.

El doctor Escomel, partiendo del punto de vista de que el picchado de la coca se halla ampliamente difundido en la sierra peruana, y de que las hojas de coca se emplearon desde épocas muy remotas, plantea la posibilidad de que el uso reiterado del picchado de coca, determina un cierto grado de insensibilidad al dolor, puesto que la liberación de la cocaína "mediante la humedad y el mascado de las hojas de coca con la Lliptta" sería capaces de determinar una anestesia local inmediata y el entorpecimiento de los nervios sensitivos. Manifiesta luego textualmente: ..."De tener muy en cuenta, es que aún no se ha encontrado cráneos trepanados en los niños y sí en los adultos; en éstos el uso cuotidiano de la coca habría producido su acción, llegando a un grado tal que no hacía muy penosa la intervención craniotómica".

Luego, refiriéndose al hecho de que si empíricamente los indios sabían que mediante el mascado de la coca y el empleo de la lliptta, era posible poner en libertad la cocaína, cabría la posibilidad tal vez de pensar en que los incanos tuvieron un procedimiento que les permitiese "aislar este alcaloide y usarlo como anestésico a medida que se efectuaba la larga operación".

El doctor Juan B. Lastres, en "Las causas de las enfermedades nerviosas en el Antiguo Perú", se refiere a que la Cocamanía "motivada por el abuso inmoderado de la coca, sería otro factor no despreciable" en la génesis de las enfermedades nerviosas. Se plantea luego la siguiente interrogación ..."Sería posible una insensibilidad al dolor trasmitida de generación en generación, como piensa Escomel y que esta raza tan duramente tratada por el destino, tenga como compensación orgánica, si compensación pudiera llamarse esta mitigación del dolor, que para Celso es atributo Divino?"

Valdizán por su parte, establece una disminución de la sensibilidad por las propiedades farmaco—dinámicas bien definidas de la coca, comprobadas experimentalmente, ya que tendrían acción paralizante de las terminaciones sensitivas, y se refiere para afirmar esta propiedad a "la hipoalgesia exagerada de las indias frente al parto fisiológico, contraviniendo la disposición bíblica". La acción de la coca en la raza indígena, es tanto más eficaz, cuanto que es una raza hiposensible constitucionalmente (Lastres).

El empleo de la coca (Erythroxylon coca), en el antiguo Perú, "por su antigüedad se pierde en el tiempo". Diversos autores e historiadores: Cieza de León, Agustín de Gárate, el padre Bernabé Cobo, Garcilaso Inca de la Vega, el Padre Calancha, el Padre Acosta y otros muchos se refieren a ello.

Actualmente la coca se emplea por masticación de sus hojas, asociándola con sustancias alcalinas que permite la extracción de sus alcaloides; "de un modo del todo análogo al que emplean los pueblos de Malasia, Indonesia y Polinesia para masticar las hojas de Betel" (Pardal).

En lo que respecta al hábito del cocaísmo, manifiesta textualmente Pardal: ..."El cocaísmo, es un hábito impregnado por características rituales que tiene por fin no tanto provocar estados eufóricos o de exitación, sino obtener efectos dinamógenos, en regiones en que la vida a gran altura lo hace necesario para soportar el trabajo. Por lo común, el indio no usa las drogas para aumentar el placer o para olvidar preocupaciones, sino con un concepto o fin místico"......"Durante los primeros tiempos del estado Incaico el uso de la coca estuvo reservado al Inca y a las solemnidades del culto religioso; luego fue permitido a los dignatarios que se hubieran hecho acreedores a ello, por servicios prestados al Imperio. Posteriormente se autorizó al pueblo a consumirla, en tal forma que a la llegada de los conquistadores españoles, constituía un hábito popular, y la coca se cultivaba metódicamente".

Agustín de Zárate, al referirse a la coca dice: ..."en ciertos valles entre las montañas en donde el calor es muy fuerte, crece cierta yerba llamada coca, que los indios estiman más



que el oro y la plata. La virtud de esta yerba hallada por experiencia, es que ningun hombre que ha puesto las hojas en boca, siente nunca hambre o sed".

Mortimer, al referirse a la tolerancia con que permitieron el uso de la coca, cree que ello se debía a dos razones: una "porque vieron en él una fuente de enriquecimiento comercial y otra porque era el modo de obtener el mayor rendimiento de trabajo por el indio".— Todas estas referencias sólo para indicar, que no se halla consignado su uso con fines derivados de sus propiedades anestésicas.

Si tenemos en cuenta la composición química de la coca, que nos demuestra la existencia de la cocaína o isocaína de Giessel y Liebermann, la cinamilcocaína, la aloccinamilcocaína, la benzoilecgonina de Merck, vemos que la aplicación local de dichas hojas es incapaz de producir efectos anelgésicos o anestésicos; ya que aún las soluciones de cocaína no ejercen ninguna acción sobre la piel intacta; de ahí que algunos investigadores, opinan que en caso de haberse empleado las hojas de coca con fines anestésicos, bien pudieron haber sido sometidas a ciertas prácticas de preparación, que se ignoran actualmente y que ya en ese estado serían capaces de determinar la anestesia local por aplicación sobre las heridas. Esta posibilidad es desde luego aceptable.

Creemos además, conveniente indicar la posibilidad del empleo de otros preparados de origen vegetal, con el fin de insensibilizar al sujeto trepanado. Queremos referirnos particularmente a las solanáceas de la familia de las daturas. Es así como Pardal, cita el empleo de diversos tipos de daturas con fines anestésicos "por los indios andinos, peruanos y especialmente araucanos, antes de sus operaciones", "reducción de luxaciones o arreglo de fracturas", por medio de la ingestión de cocimientos de flores de Chamico (Datura feroz), cuyos principios activos son: la escopolamina, la Hisciasmina y atropina. Ahora bien si estas Daturas se utilizaron para determinar estados de anestesia en las prácticas médicas referidas, nada se opone a que su empleo pudo hacerse también en las intervenciones sobre el cráneo.

Algunas daturas son capaces de determinar estados semicomatosos y se les empleó entre los antiguos peruanos como dice el profesor Lastres, "el empleo de las drogas estupefacientes estaba muy repartido entre los indígenas". Lavorería indica que empleaban el chamico a pequeñas dosis, "para producir sueño y anestesia a los que debían ser sometidos a tormento". Si esta concepción se ajusta a la realidad, por qué no pensar y con mucha mayor razón que se la utilizó para las intervenciones quirúrgicas?

Cobo se expresa en las siguientes palabras:

"Tomado su contenido (se refiere a las solanáceas), adormece los sentidos" y Lastres recuerda la cita de este mismo autor en que dice: ..."Usan los indios del Perú embriagarse y si se toma mucha cantidad saca de sentido a una persona, de manera que teniendo los ojos abiertos, no ve ni conoce".

El Padre Calancha había notado la semejanza entre el chamico y el beleño; refiriéndose a la manera de emplearlo, dice: ..."comido en grano o bebido en cocimiento, si se ha comunicado toda su virtud, emborracha; si se ha dado más de su virtud, adormece todos los miembros".

En lo referente al Ayahuasca, dice Pardal: "Numerosas tribus diseminadas en el extenso territorio comprendido entre los ríos Negro y Orinoco, el Amazonas, y la Cordillera de los Andes, incluyendo el Noroeste del Perú" utilizaron desde épocas inmemoriales "una bebida obtenida por decocción o maceración de una liana, la ayahuasca, Caapí o Yajé", cuyo nombre actual es Banisteria caapí.

Spruce, en el ño 1853, tuvo noticias de la existencia de una bebida preparada "con una planta llamada Caapí y utilizada en la región de los afluentes del Río Negro, Uaupé e Icana; describiendo sus efectos en la siguiente forma: ..."El efecto comienza a producirse a los dos minutos de beberla. Primero produce palidez y temblor, después transpiración, agitación y delirio furioso; al cabo de 10 minutos el bebedor se apacigua y duerme".

Todas estas referencias nos permiten establecer que indiscutiblemente diversos preparados de origen vegetal, tenían la propiedad de producir fenómenos de insensibilidad más



o menos acentuados o verdaderos estados comatosos con pérdida completa de la sensibilidad (no nos referimos desde luego a las demás manifestaciones propias de los estados comatosos). Ahora bien, cabe la posibilidad de que el conocimiento de las propiedades de estas sustancias de origen vegetal, los haya conducido a los antiguos cirujanos del incanato a emplearlos con fines esencialmente anestésicos, ya que con ellos se podía obtener una anestesia general, graduable en muchos casos probablemente con la cantidad o la concentración de los preparados suministrados.

Hemos indicado al abordar este problema, que había también la posibilidad de que las intervenciones sobre el cráneo, pudieron ser practicadas aprovechando ciertos estados particulares.

Nos referimos a la conmoción cerebral y a los estados de Chock traumático. El síndrome clínico denominado Chock, y aplicable sobre todo a los accidentes consecutivos a las heridas de guerra, ha recibido diferentes denominaciones: Letargia de los heridos, susto de los heridos, agotamiento de los heridos, conmoción general, colapso, estupor traumático y estupor general.

Hoy en día y desde Hunter, que la empleó por primera vez, se designa con este nombre el conjunto de accidentes que sobrevienen después de ciertos traumatismos graves (Chock traumático) o de ciertas operaciones (chock operatorio).

Unicamente nos vamos a referir al chock traumático.

En un principio se le atribuyó sobre todo a la lesión de los nervios y a la conmoción de la médula y del cerebro. Mas tarde Quenú insiste en que los accidentes residen "lo más a menudo en la herida misma donde se produce una reabsorción de productos albuminoideos provenientes de los tejidos contusos y que el chock es una verdadera intoxicación que tiene por punto de partida la herida misma"; constituiría pues una verdadera toxemia traumática. Por su parte M. Vallee y Luis Bazy han tratado de establecer que los productos tóxicos de reabsorción no "proviene de los autolizados musculares, los cuales para e'lo permanecen asépticos, sino de los productos de la proteolisis muscular bajo la influencia de los microbios anaerobios".

Dejando aparte la cuestión de la patogenia, tras estas ligeras referencias; las causas favorecedoras, las causas determinantes o las diferentes formas de chock, vamos sólo a indicar que el chock ....“Es un estado general más o menos grave, consecutivo a los traumatismos, caracterizado por el debilitamiento de los latidos del corazón, la baja de la tensión arterial, la palidez de los tejidos“, a los que podríamos agregar: pérdida de conocimiento por tiempo variable, disminución de la sensibilidad y motilidad, etc.

Ahora bien, es posible pues entonces, aprovechar los estados de chock traumático para las intervenciones quirúrgicas y nada se opone a que esta pérdida de conocimiento, esta disminución de la sensibilidad y abolición de la motilidad voluntaria, pudo haber sido aprovechada por hábiles cirujanos para realizar las trepanaciones craneanas en el antiguo Perú; ya que hoy en día es también práctica, de que si el herido se encuentra en estado de coma, la intervención se realice sin el empleo de anestesia.

*17.—Conocimientos médicos del Incanato.— Referencias de cronistas e historiadores.*

Aún cuando muchos investigadores nacionales, y particularmente el doctor D. Lavorería en su trabajo “El arte de curar entre los antiguos peruanos“, establecen de manera clara que no les ha sido posible encontrar datos referentes a las trepanaciones craneanas “entre los archivos coloniales y en los trabajos de los cronistas y relaciones históricas más antiguas,‘, creemos de interés reproducir algunos datos de cronistas e historiadores, no precisamente porque en ellos se refieran a las intervenciones en el cráneo, sino por el hecho de que ellos nos hablan del evidente progreso alcanzado por los médicos del Incanato. Dato éste, no despreciable, para luego apreciar en su justo valor el adelanto científico de aquella época; puesto que dentro del concepto actual es también un hecho indiscutible el paralelismo con el que ha marchado y marcha el progreso médico y quirúrgico. Al respecto dice Pardal:



...“Los cronistas e historiógrafos de la Conquista expresaron a menudo su admiración por los conocimientos prácticos de la Medicina de los Indios (se refiere a la Medicina de los Indios del Antiguo Perú), que en muchos casos conceptuaban más eficaces que los europeos de su época“.

Garcilaso de la Vega, en sus “Comentarios Reales“, escribe: ...“Los Indios eran en el tiempo de los Incas grandes herboristas; de muchas yerbas conocían las virtudes y trasmitían su saber por tradición, a sus hijos“......“Los españoles hacían curar a sus heridos, con preferencia por los Indios“.

El Padre Acosta, en su “Historia Natural“, reconoce que “aún muchos años después de la conquista, los indios se tenían por tales conocimientos muy superiores a los médicos de profesión“.

Se sabe por referencias de Unánue que el Dr. Huerta, con motivo de la fundación de dos cátedras de Medicina en la Universidad de San Marcos de Lima, durante el Coloniage, se opuso a ello manifestando “que no eran necesarias, porque hay muchas yerbas medicinales para muchas enfermedades y heridas, que conocen los indios mejor que los médicos y que aquéllos se curan sin necesidad de la intervención del Médico“......“Demuestra la experiencia que muchas personas abandonadas por el médico, van al Cercado o al Surco, y allí los curan los indios o indias, dándoles una salud que no les dieran los médicos“.

Raimondi a su vez manifestaba: ...“Los indios del Perú son los primeros naturalistas del Mundo, empleando las plantas en economía doméstica, en la tintorería y sobre todo en las diferentes enfermedades“.

*Métodos de examen médico.*

El Dr. Juan A. Lastres, Catedrático de la Facultad de Medicina de Lima presentó dos vasos “de cerámica mochica representando médicos indios en actitud de examinar enfermos. En uno de ellos, el médico, que por su indumentaria parece pertenecer a la nobleza incaica, tiene a su pies al paciente y le inspecciona el abdomen“. En el otro especimen de ce-

rámica, se ha representado un médico que examina a un niño, "a quien le palpa el vientre con ambas manos".

De otra parte Garcilaso de la Vega, en sus "Comentarios Reales", al referirse a los métodos de examen médico, dice: ..."Tomaban el pulso en lo alto de la nariz en la junta de las cejas"......"Estando Atahuallpa enfermo, en prisión, vinieron a verlo herbolarios incas que se informaron de su fiebre de la manera antedicha".

*Prácticas médicas.*

Dentro de las diferentes prácticas de orden médico, podemos citar que:

En los "dolores reumatoides y en los dolores abdominales se aplicaban las vísceras calientes de la paloma y del Cuye (Cavia cobaya)".

La grasa del avestruz (Rhea americana) y la grasa del cóndor se empleaban "para desentumir cualquier miembro encogido por alguna enfermedad"; probablemente se trata sobre todo en este caso de la influencia benéfica de los masajes, y la sustancia grasa solo facilitaba dicha práctica.

El estigma de maíz fue corrientemente empleado en cocimiento con fines de diuresis "y como tratamiento en las afecciones del aparato urinario". Práctica ésta ampliamente conservada en la actualidad dentro del elemento indígena, aún cuando las investigaciones científicas le hayan negado valor diurético.

Luego, cabe mencionar entre los febrífugos de procedencia indígena, la quina "aún cuando desde el punto de vista de la historia americana, se discute si la quina fue empleada por el aborigen peruano".

Entre las plantas destinadas al tratamiento de las heridas, en Medicina Aborígen Americana, se hallan consignados los siguientes datos:

El Huacatay (Tagetes minuta L.), que se empleaba en infusión para el lavado de las heridas infectadas.

La chinapaya o Mata Gusano (Flaveria bidantis L.), que se usa en cocimiento para el lavado de las heridas.



La chinchilcuma o Chinchircuma (Mutisia viciaefolia Cav) se empleaba en cocimiento para el lavado de las heridas.

En las contusiones y equimósis se usaba el Yahuar Chchunca (Oenothera multicaulis R.), por aplicaciones locales de las hojas machacadas o en forma de cataplasma. Práctica ésta todavía ampliamente difundida entre los actuales aborígenes.

La Pacha—Taya (lepidophyllum quadrangulare) se empleaba para tratar heridas anfractuosas; al respecto Cobo dice: ..."Sus hojas o cogollos verdes majados y aplicados sobre las heridas sangrientas, las juntan y desecan".

La cebadilla (Schoenocaulun oficinale) se empleaba como caústico y para matar los parásitos del cuero cabelludo.

Las raíces de la Euphorbia Huachanhana se empleaban como purgante.

El "Piñón" de la Jathropa curcas era usado como purgante drástico.

El mateccllu era empleado y lo es actualmente, gozando de gran fama entre los aborígenes, para las afecciones oculares, particularmente para la conjuntivitis y quérato—conjuntivitis. Al respecto Garcilaso refiere "que se trata de una hierba admirable para los ojos".

El Marccku (Ambrosia peruviana W), se empleaba en fricción "para los dolores reumáticos; además, según Sanjinés, "el zumo del Marccku era una de las sustancias empleadas por los incas para la conservación de los cadáveres".

Contra la hemoptisis usaban el Chulco—Chulco (Symphytum Officinale).

En las afecciones de las vías respiratorias empleaban la infusión de Huamanripa (Senecio).

Los frutos de la vainilla eran empleados como estimulantes y aromáticos (Heliotropiun peruvianum).

La raíz de ratania (Krameria triandra), era empleada corrientemente en las afecciones intestinales. Además se la empleaba en polvo para contener las hemorragias de las heridas, "según lo comprobaron Ruiz y Pavón".

Como abortivo fue empleado el huachanca (Euphorbia huachanhana); como afrodisiaco de origen vegetal conocieron

el Huanarpo macho y hembra (Jatropa macracanntha) y (Jatropha basiacantha).

Como anafrodisiaco empleaban el Massau (Tropaeolum tuberosum). Al respecto Cobo dice: "era administrado a los soldados para que no sintieran necesidad de mujeres".

El Mancappaqui se empleaba como galactóforo.

El azufre, que se empleó bajo la "forma del azufre nativo" se utilizó para confeccionar pomadas "con untos de diversos animales en el tratamiento de la sarna".

El arsénico 'bajo forma de sulfuro amarillo de arsénico, fue empleado en polvo para tratar ulceraciones rebeldes, como llaga de los Andes", hoy en día identificada con la loishmaniosis y la blastomicosis.

La arcilla plástica, cuyo análisis da: sílice 54%; alúmina 23.4%; peróxido de hierro 6.9%; cal 2.8% magnesia 1.58%; fue empleada para las afecciones intestinales, probablemente de preferencia colitis y entero colitis; ya que Cobo dice al respecto: "Si la comen las que tienen cámaras con sangre, las estanca".

El sulfato de cobre, según Calancha se empleó para el tratamiento de las "ulceraciones, llagas y cicatrices".

Los conocimientos sobre puericultura estan consignados en datos de diversos cronistas; habían establecido para los lactantes el horario de alimentación y bástenos citar para ello a Garcilaso, quien al respecto dice: ..."La madre le daba el pecho tres veces al día... fuera de esas horas no les daban leche aunque llorasen, porque decían que se habituaban a mamar todo el día y se criaban sucios, con vómitos y cámaras"; es decir, habían observado los inconvenientes de la sobre— alimentación de los lactantes; concepto ya clásico dentro de la puericultura moderna.

El mismo Garcilaso refiere que a los niños de pecho "les curaban las fiebres" dándoles a beber un trago de orines del mismo niño. No podría interpretarse ello como una práctica equivalente a la administración actual de las vacunas por vía bucal, tan corrientemente empleadas en las afecciones gastro—intestinales de la niñez?



*Vías urinarias.*

Un tratamiento citado como curioso por Pardal, "fue el de introducir tallos de plantas vesicantes en las vías urinarias para tratar enfermedades; como la Ancharupa, empleada en ciertas afecciones uretrales. El Padre Cobo refiriéndose al empleo de las ramitas lisas, derechas y elásticas de la Ancharupa, dice: "aprovéchanse los indios de estas varillas metiéndolas por la vía de la orina cuando se sienten con alguna carnosidad, porque sin mucho dolor las extirpan y gastan". No sería esta práctica un equivalente de las dilataciones uretrales con los beniqués actuales o de las uretrotomías internas?

No vamos a entrar en mayores consideraciones sobre la medicina de los antiguos aborígenes peruanos, pero no podemos dejar de señalar siquiera muy brevemente que dentro de sus prácticas médicas emplearon también diversas sustancias de origen animal, pudiendo citarse entre ellas el corazón fresco de paloma; los polvos del buche de iguana, empleados para la litiasis renal; la placenta cruda o cocida de la llama que se utilizaba para favorecer el parto; el caldo de carne de Pito (Hackacllu) que gozaba de propiedades galactóforas, etc., etc. Todo ello, nos conduce a admitir de manera clara el empleo de sustancias y órganos de origen animal, y que bien podía considerarse como el equivalente de la organoterapia de la Medicina Contemporánea; desde luego no vamos a pensar en ningún momento que los actuales conceptos sobre opoterapia fueran del dominio de los antiguos médicos Incanos; sino que como producto de su observación empleaban dichas sustancias, probablemente bajo conceptos muy distintos o vinculados con sus ideas de carácter místico o superticioso. Cualquiera que haya sido la interpretación de la acción que podían ejercer estas sustancias sobre el organismo enfermo, el hecho claro es que, su empleo estaba justificado en muchos o algunos estados por la modificación favorable del organismo frente a la administración de estas diversas sustancias.

El Dr. Juan Lastres en "La semiología en el Perú", como una introducción trata de "rememorar algo del pasado médico" y se refiere a las prácticas médicas del Antiguo Perú, y

BIBLIO... Nº ... CUZCO

dentro de este aspecto muy particularmente a la representación cerámica. Manifiesta que la reproducción artística del trastorno es tan fiel, que es posible establecer de visu, el diagnóstico retrospectivo, ya del síntoma, ya de la enfermedad.

Se refiere luego al estudio semiológico de la facies a través de la cerámica del Antiguo Perú, particularmente de las culturas pre—incas: de Moche, Nazca y Chimú, y con muy justa razón hace un elogio de los "Waco—retratos".

Luego, trata de las alteraciones corporales representadas en los ceramios del Antiguo Perú.

Con referencia a los médicos del Antiguo Perú, se expresa con las siguientes palabras: ..."Los clínicos del Incario, hábiles, talentosos y penetrantes, lograron caracterizar algunas de las enfermedades por sus síntomas más ostensibles".

Finalmente, se ocupa de la representación cerámica al representar diversos procesos de examen clínico; ya sea la inspección o palpación del vientre por ejemplo, citando especímenes de cerámica mochina, que demuestran de manera inequívoca el conocimiento de estas prácticas en el Antiguo Perú.

Esta larga serie de datos nos explica los hechos siguientes:

1o.—El gran arsenal terapéutico de que disponían los habitantes del Antiguo Perú.

2o.—El conocimiento de gran número de estados morbosos.

3o.—Que muchos de estos remedios y muchas de estas prácticas, ya dentro de la medicina general, la puericultura, el tratamiento de las afecciones de las vías urinarias, tienen una explicación aceptable a la luz de los conocimientos actuales.

4o.—Que muchas de las sustancias empleadas por los antiguos peruanos, gozan indiscutiblemente de propiedades farmaco—dinámicas evidentes, demostradas por los análisis que han revelado su composición química.

5o.—Que otras sustancias empleadas, pueden también poseer propiedad de aplicación médica indiscutible y que el estudio e investigación ulteriores permitirán su correcta interpretación.



6o.—Existen signos inequívocos de que diversos síntomas o síndromes, fueron combatidos racionalmente en muchos casos "por medio de medicamentos que implican una observación empírica a menudo sorprendente".

7o.—Diversos tratamientos se hallaban ampliamente difundidos sobre la base de los conocimientos de las propiedades de determinadas sustancias; ya sean éstas, de origen animal, vegetal o mineral.

8o.—Se empleaban sustancias anti—hemorrágicas, afrodisiacas, galactóforas, astringentes, purgantes, sedantes, parasitarias, abortivas, anafrodisiacas, espectorantes, aromáticas, diuréticas, febrífugas, etc., etc.

Sea cualquiera la interpretación en la génesis de las enfermedades, o sus concepciones sobre el origen de las diversas enfermedades de que eran víctimas, el hecho evidente es que lograron indisticublemente un notable adelanto en materia médica.

### 18.—*Prácticas quirúrgicas en el Antiguo Perú.*

A este respecto, ya el profesor Lorena aceptaba que los incanos conocieron la práctica de las sangrías, cuando dice: ..."por todo instrumento poseyeron el cuchillo de sílex, con el que muy a menudo sangraban para aliviar la fiebre y el dolor, y sin tener venas de elección atacaban cualquier vaso superficial, siempre que estuviera en el mismo sitio doloroso o muy cerca de él". Pardal, al tratar de las prácticas quirúrgicas de los indios del Antiguo Perú, dice: ..."Con respecto a las afecciones de naturaleza quirúrgica, reducían las luxaciones, arreglaban las fracturas; abrían los abcesos y suturaban las heridas.

En un artículo inédito del profesor Lorena, publicado en la Revista del Museo Nacional de Lima, encontramos textualmente las siguientes palabras: ..."En el tratamiento de las fracturas de los huesos largos, emplearon las férulas y los vendajes, como lo hacen ahora mismo los empíricos indígenas, anquilosaron las articulaciones afectas de artritis, trataron las entorsis con el amasamiento o el masaje, el raspado y las resecciones en la necrosis de los huesos".

Cobo dice: ..."En lo que eran expertos fue en la curación de las heridas, para lo cual conocían yerbas extraordinarias y de muy grande virtud"

Giuseppe Bazzochi, cita que "destilaban del Myroxilon peruiferum, un bálsamo fluido y aromático; extraían del Marccko y de la ambrosia peruana, sustancias de virtudes antisépticas y queratoplásticas".

El haquimasci "secaba las heridas y favorecía la cicatrización". Continúa este autor manifestando que los incanos conocían los efectos de las sustancias bituminosas para curar las heridas. Yo mismo, dice, he podido constatar los benéficos efectos que los indios obtienen con el uso de una solución verdusca, densa, recabada de los depósitos de esquistos bituminosos, aplicada en los casos de enfermedades cutáneas, a las herida y a la erisipela. Se han mandado muestras al profesor Ciamician de la Universidad de Bologna, y recibo la afirmación de que cada kilogramo contiene alrededor de 150 gramos de sustancias curativas (azufre, ictiolato de amonio).

El Dr. Freeman se refiere a un ejemplar de cerámica peruana (vaso), existente en el Museo Americano de Historia Natural, en el que es posible observar la representación de un hombre con la pierna amputada y que con una mano sostiene "una especie de casquete usado para proteger el extremo del muñón". En la obra "Medicina Aborígen Americana" encontramos la cita de varios ejemplares de cerámica peruana que permiten deducir el empleo de aparatos de prótesis en los mutilados o en los amputados.

Por su parte, el Dr. Lizardo López, en una comunicación presentada el año 1921, al Congreso de Americanistas de Londres, refiere haber observado un aparato de prótesis "consistente en un pilón de madera, en una momia, que presentaba la desarticulación del pie"......"el desgaste del aparato de madera, hacia la parte inferior que apoyaba al suelo, explica el uso que había hecho de él, el individuo amputado".

Pardal, dice: ..."Ciertos vasos que representan sujetos con amputaciones, nos permiten inferir que no la practicaban sobre las articulaciones, sino en la porción diafisara del hueso".



Todos estos datos, que tratan de establecer la práctica de las amputaciones en el Antiguo Perú, probablemente consecutiva a los grandes traumatismos de los miembros (dejando desde luego el fin punitivo sobre el que no vamos a insistir), como son fracturas abiertas y desgarramientos considerables de los tejidos blandos, secciones vasculares, etc., plantean como necesidad imperiosa para ello, de que si los cirujanos del Incanato conocieron algún método de ligadura de los grandes troncos vasculares, que eran comprometidos durante esta clase de intervenciones quirúrgicas; puesto que, sin ello, la hemorragia hubiera sido la consecuencia fatal e inevitable de estas operaciones. Ahora bien, en el caso de la momia citada por el Dr. Lizardo López por ejemplo, el aparato de prótesis presenta desgaste en la extremidad que apoyaba al suelo, "lo que explicaría el uso que había hecho de él, el individuo amputado", ésta es indiscutiblemente una intervención realizada con éxito satisfactorio, y cómo interpretar este éxito, sin un conocimiento, cualquiera que él pudo ser, para impedir la hemorragia por sección vascular en el momento operatorio.

Dentro del material humano extraído por nosotros en la región de Calca (Cuzco), existen varios ejemplares de huesos largos (fémures, húmeros, tibias, radios) con fracturas consolidadas; en algunos de estos especímenes puede observarse una coaptasión inmejorable de los fragmentos óseos, lo que nos permite, ante estas pruebas objetivas, deducir que el tratamiento de las fracturas de los huesos largos era conducida por manos hábiles que permitían obtener restituciones anatómicas y funcionales perfectas.

Debemos recordar a este respecto, que el Dr. Pruniéres, refiriéndose a diversas piezas óseas, manifestó en la Asociación Francesa por el Progreso de las Ciencias que "se veían fracturas consolidadas con una habilidad que da una idea muy elevada de los curanderos neolíticos. La consolidación de una fractura de la extremidad inferior de la tibia, o de otras todavía más graves del cuello del fémur, no están a un nivel inferior de lo que pueden desear nuestros más hábiles cirujanos".

Estas someras referencias, nos permiten establecer

1o.—Que en el Antiguo Perú, se practicaron diversos procedimientos esencialmente quirúrgicos.

2o.—Que empleaban técnicas quirúrgicas de acuerdo a las distintas lesiones.

3o.—Que habían llegado a un alto grado en sus conocimientos quirúrgicos; particularmente en determinados tratamientos.

Es entonces, en vista de todo lo expuesto con referencia a los conocimientos médicos de una parte y a las prácticas quirúrgicas de otra, que podemos establecer que la Cirujía del cráneo no constituía un hecho aislado dentro de las prácticas científicas del Antiguo Perú; sino que, como tantos otros hechos ya médicos y quirúrgicos o con mayores éxitos, fué abordado por los antiguos cirujanos Incanos.

Como un complemento de estas referencias, debemos indicar a continuación, la terminología anatómica y médica, así como la que corresponde a algunos hechos fisiológicos, denominaciones de los productos de origen orgánico, etc., conservadas actualmente en la lengua quechua:

## A

| | |
|---|---|
| Abdomen | Huicsa |
| Abortar | Sulluy |
| Abortivo | Sulluchec |
| Abceso | Chchupu |
| Acariosis | Qquiqui |
| Ampolla | Pphusullu |
| Arruga | Sippu |
| Acanalado | Succaska |
| Acardenalado | Kcoyoska |
| Acatarrado | Chchulliska |
| Achacoso | Oncorayac |
| Adelgazado | Ñañuyasca |
| Adolescente | Mactta |
| Adolorido | Nanac |
| Adormecer | Susuncay |
| Adormecido | Susunkasca |



| | |
|---|---|
| Adulto | Huayna |
| Agonizar | Huañunayac |
| Ahogado | Heqquepaska |
| Ahorcado | Seccoska |
| Almorranas | Ocoti—oncoy |
| Amígdalas | Amakllu. (2) |
| Amputado | Huittuska |
| Amputar | Huittuy |
| Anciano | Machu |
| Angina | Cunca oncoy. |
| Ano | Ocoti |
| Atorarse | Chacachicuy. |
| Achacoso | Qesya (1) |
| Alopesía | Llusyu. |
| Asma | Saqha (1) |

## B

| | |
|---|---|
| Boca | Simi |
| Bostezar | Hanllacachay |
| Bocio | Ccoto |
| Bizco | Lercko |
| Barba | Suncja |
| Boqui—tuerto | Huisttu simi |

## C

| | |
|---|---|
| Cabeza | Uma |
| Cabello | Chuc' cha |
| Cuello | Cunca |
| Cadera | Tecne |
| Calavera | Human tullu |
| Costilla | Huactan |
| Cintura | Wiqqar (1) |
| Cara | Uya |
| Canilla | Chaqui senka |
| Carpo | Maqui moco (1) |
| Coxis | Siqui tullu |

| | |
|---|---|
| Cerebro | Ñosqhon |
| Corazón | Sonko |
| Conmoción cerebral | Pachac happiscan |
| Calofrío | Chirichacuy |
| Callo | Ttaqri (1) |
| Cáncer | Isku—oncoy (1) |
| Catarata | Qoyrur (1) |
| Caspa | Carati (1) |
| Congestión alcohólica | Ttiusca. |
| Cefalalgia | Uma nanay |
| Coqueluche | Yana uju. |
| Calostro | Pphoquen |
| Curar | Hampiy |
| Catarro | Chchulli (1) |
| Ciego | Ñausa |
| Clavícula | Sullk'a huacta (2) |
| Coágulo | Tica tica (2) |
| Codo | Cucuchu |
| Cólico | Huicsa nanay |
| Comezón | Secsiy |
| Contagiar | Ratay |
| Convalecer | Alliyariy |
| Convulsión | Cjatatay |
| Coronilla | Mucucu |
| Costilla | Huacta |
| Canoso | Soco |
| Crónico | Manacacharicuy oncoy |
| Contusión | Tacaska. |

**D**

| | |
|---|---|
| Desangrar | Yahuarchay |
| Desmayo | Yuyay chincay |
| Diente | Quiru |
| Dedo | Raukkana |
| Desembarazar | Huachacuy |
| Dolores osteócopos | Tullu nanay |



| | |
|---|---|
| Diarrea | Qquecha |
| Dolor | Nanay |
| Digerir | Mijuc happiy |
| Diagnosticar | Uncoy recsiy |
| Delirar | Musphay |
| Demente | Wiphsa (1) |
| Difteria | Sinca chchaquiy uncoy (1) |
| Débil | Seqrasqa (1) |
| Debilidad congénita | Ekoska |
| Diente mal implantado | Huacsa |
| Débil | Soqyasqa (1) |
| Demacrado | Tulluyay. |
| Disentería | Haphkutiy. |

**E**

| | |
|---|---|
| Espalda | Huasa |
| Estómago | Qqueken |
| Epiplon | Llica huera |
| Estornudar | Hachchiy |
| Eruptar | Khasay |
| Escocer | Secsiy |
| Engendrar | Yumay (1) |
| Enagenación mental | Huayraska |
| Esputo | Cjoto |
| Espectorar | Thalay (1) |
| Enfermarse | Uncoy |
| Escoriación | Pphaspa |
| Escaldadura | Llilliska |
| Epilepsia | Sunqo chiriyay (1) |
| Escarlatina | Arampi (1) |
| Erisipela | Mallunya (1) |
| Espasmo | Chasmay (1) |
| Escorbuto | Haphttas (1) |
| Estertor | Qharcay |
| Evacuación | Saphqqa. |

## F

| | |
|---|---|
| Flanco | Chchusac |
| Frente | Matti |
| Faringe | Millpputi |
| Fiebre | Rupphapacuy |
| Fémur | Maman tullu |
| Feto | Sullum |
| Forúnculo | Ccopo |
| Frenillo | Callu Sirk' a |
| Flema | Llausa |
| Flujo | Usphutay |
| Fractura (huesos largos) | Ppaquiska |
| Fractura (huesos de la cabeza) | Chchectaska. |

## G

| | |
|---|---|
| Giboso | Ccopo huasa |
| Gargarizar | Akniy (2) |
| Grano | Muchchi |
| Gustar | Misqquichicuy |
| Gonorrea | Seqru (1) |

## H

| | |
|---|---|
| Hombro | Ric'ra |
| Hígado | Cucupin |
| Hiel (bilis) | Hayaquen |
| Hueso | Tullu |
| Hipo | Hikkiy |
| Heces | Hatun Hisppay |
| Hospital | Oncoy Huasi |
| Herida | Kkiri |
| Hidrofobia | Alco honcoy |
| Hidropesía | Punkillicuy oncoy |
| Hinchazón | Punkillicuy |
| Hinchado | Punkiska |
| Hemorragia | Husphutay (1) |
| Herpes | Hukuku (1) |



## I

| | |
|---|---|
| Insomnio | Allccay (2) |
| Irritado | Llilliska |
| Intestino | Chchunchul |
| Intestino delgado | Ñañu chchunchul |
| Intestino Grueso | Racju chchunchul. |
| Ictericia | Qampar (1) |
| Infarto ganglionar | Qquelete. |

## L

| | |
|---|---|
| Lengua | Kallu |
| Labio | Huerppa |
| Lactar | Ñuñuy |
| Lágrima | Hueque |
| Lumbago | Qquechu |
| Legañoso | Chchocñi |
| Laringitis | Toncor Oncoy |
| Lavativa | Huillcachima (2) |
| Lepra | Llepthi uncoy (1) |
| Letargo | Ayarayac |
| Locura | Waqqayay (1) |

## M

| | |
|---|---|
| Mejilla | Kkajllu (2) |
| Mandíbula | Huako |
| Mucus | Cjoña |
| Músculo | Macchi (1) |
| Mascar | Cjamuy |
| Menstruación | Huarmic quillan |
| Miope | Arppha ñahui |
| Mudo | Hamu (1) |
| Médula | Ñosqhon |
| Meñique | Sullka raukkana |
| Mareo | Yuyay chincay |

Miembro genital . . . . . . Ullu
Masaje Cjacoy
Muerte . . . . . . . . . . . Huañuy
Muñeca . . . . . . . . . . . Maqui moco
Muleta . . . . . . . . . . . . Tauna.

## N

Nariz . . . . . . . . . . . . . Senka
Nariz aguileña . . . . . . . Ccumu senka
Nariz achatada . . . . . . . Ttañu senka
Nariz torcida . . . . . . . . Huisttu senka
Nervio . . . . . . . . . . . . Hanqqu
Neumonia . . . . . . . . . . Samai ppiti
Nuca . . . . . . . . . . . . . Muchchu
Nalga . . . . . . . . . . . . . Siki
Náuseas . . . . . . . . . . . Actupacuy
Orzuelo . . . . . . . . . . . Aycha lluca (1)

## O

Ojo . . . . . . . . . . . . . . Ñahui
Omóplato . . . . . . . . . . Qarmi (1)
Oreja . . . . . . . . . . . . . Rinri
Ombligo . . . . . . . . . . . Pupu
Orina . . . . . . . . . . . . . Unu hisppay
Odontalgia . . . . . . . . . Quiru nanay
Oblongo . . . . . . . . . . . Suyttu
Optalmía . . . . . . . . . . Surumppi
Ojos pequeños . . . . . . . Chchusu ñahui
Exoptalmia . . . . . . . . . Papa ñahui
Orejudo . . . . . . . . . . . Rinri sapa
Orinar . . . . . . . . . . . . Hisppay
Oler . . . . . . . . . . . . . . Musqquiy
Oir . . . . . . . . . . . . . . Uyariy



## P

Pastorrilla . . . . . . . . . Chchupa
Pecho . . . . . . . . . . . . . Ccasko
Puño . . . . . . . . . . . . . Chocqmi (1)
Párpado . . . . . . . . . . . Ñahui kara
Periné . . . . . . . . . . . . Ppjaca
Pestañas . . . . . . . . . . Kqechip' ra
Pierna . . . . . . . . . . . . Chaca
Pupila . . . . . . . . . . . . Ñahui ruru
Pericráneo . . . . . . . . . Huma kara
Pulmones . . . . . . . . . . Sorkkan
Páncreas . . . . . . . . . . Kkairapin
Paludismo . . . . . . . . . Chuc' chu
Palidactilia . . . . . . . . Ttata
Pus . . . . . . . . . . . . . . Kkea
Preñada . . . . . . . . . . . Chichu
Palma de la mano . . . . . Maki pamoa (2)
Palpitar . . . . . . . . . . . Pphatatay
Palpar . . . . . . . . . . . . Llapchchay
Panadizo . . . . . . . . . . Tanapa (2)
Panzudo . . . . . . . . . . . Huicsasapa
Paralizado . . . . . . . . . Suchchu (2)
Paralítico . . . . . . . . . . Tatiy (2)
Parto . . . . . . . . . . . . . Huachacuy
Párvulo . . . . . . . . . . . Herqque
Peca . . . . . . . . . . . . . . Mircja (2)
Pederastra . . . . . . . . . Huausak
Pie . . . . . . . . . . . . . . . Chaqui
Placenta . . . . . . . . . . . Llapllahua
Pleuresía . . . . . . . . . . Costado oncoy
Pulso . . . . . . . . . . . . . Ttiktik sirk' a (2)
Purulento . . . . . . . . . . Kkeayoc
Pujo . . . . . . . . . . . . . . Qojmay

## R

| | |
|---|---|
| Rodilla | Moco |
| Raquis | Huasa Tullu |
| Roncar | Ccorcoy |
| Riñones | Huasa rurun |
| Rajado | Rakraska |
| Reanimado | Callpanchaska |
| Reblandecido | Llulluyaska |
| Recaer | Oncopacuy |
| Redondo | Muyu |
| Regazo | Harppay (2) |
| Región | Suyo |
| Reir | Asiy |
| Rejuvenecido | Huaynayaripuy |
| Remedio | Hampi |
| Reproducir | Miray |
| Resfriado | Chiric atiskan |
| Retortijón | Huicsa Qquehuiy |
| Reumático | Tullu oncoyniyoc |
| Robusto | Callpasapa |
| Rojizo | Pucayaska |
| Ronco | Chchaca cunca |
| Roncha | Mullcco (2) |
| Raquítico | Sittu (1) |

## S

| | |
|---|---|
| Sobaco | Huallhuaku |
| Senos | Ñuñu |
| Saliva | Tthocay |
| Sudor | Humppiy |
| Sangre | Yahuar |
| Sífilis | Huanthi |
| Salud | Ccalicay |
| Saborear | Misqquichicuy |
| Sarpullido | Mulleju (2) |



| | |
|---|---|
| Sed | Chchaquiy |
| Sebo | Huira |
| Semen | Yumay (2) |
| Sentidos | Ucjunchispa yuyaynicuc (2) |
| Sien | Chunwi (1) |
| Soñar | Mosccoy |
| Sonámbulo | Musphjac |
| Sudorífico | Humppina hampi |
| Sordo | Roctto |
| Supurar | Kkeayoc |
| Superficie | Muyuynin |
| Sarampión | Hatum muru |
| Sarna | Qquiki. |

## T

| | |
|---|---|
| Tronco | Kkurku |
| Talón | Ttayku (1) |
| Tráquea | Tonkor |
| Tendón | Hancku |
| Testículo | Kkorota |
| Talla | Sayay |
| Tartamudo | Acllucachac (2) |
| Tobillo | Huichchu (2) |
| Tonto | Ppanra |
| Tos | Uju |
| Tragar | Millppuy |
| Tuerto | Chchullan ñahui |
| Tabardillo | Anti oncoy (1) |
| Tiña | Kkakatu (1) |
| Tisis | Kkusuy (1) |
| Tumor | Ccompu |

## U

| | |
|---|---|
| Uña | Sillu |
| Utero | Kisma (1) |
| Ulcera | Ananac Kkiri |
| Unguento | Llusina hampi |

V

| | |
|---|---|
| Vejiga . . . . . . . . . . . . . . | Hisppay puru |
| Vena . . . . . . . . . . . . . . | Sircka |
| Virhuela . . . . . . . . . . . . | Muru |
| Vomitar . . . . . . . . . . . . | Qhepnay (1) |
| Verruga . . . . . . . . . . . . | Ticti |
| Vendaje . . . . . . . . . . . . | Hualthana |
| Vahido . . . . . . . . . . . . | Ckayka |
| Varioloso . . . . . . . . . . . | Muruyoc |
| Vigor . . . . . . . . . . . . . | Callpa |
| Verrucoso . . . . . . . . . . . | Ticti sapa |
| Ventosidad . . . . . . . . . . | Supi |
| Ver . . . . . . . . . . . . . . | Ccahuariy |
| Vinagrera . . . . . . . . . . . | Pposcoyaska. |

Todas esta terminología quechua se emplea actualmente, de manera corriente, entre los actuales aborígenes del Departamento del Cuzco y gran parte de la población mestiza.

Unicamente las palabras señaladas con (1) han sido tomadas del artículo "La clave del lenguaje quechua en el Cuzco" de F. M. Farfán, publicado en la Revista del Museo Nacional de Lima (1942); y aquéllas que llevan la llamada (2), han sido tomadas del "Vocabulario políglota Incaico" de los Misioneros Franciscanos del Perú (año de 1905).

Toda esta terminología, en actual uso en la región del Cuzco, nos demuestra el empleo de palabras precisas para designar las diferentes porciones del cuerpo humano, ya sea de segmentos externos, ya de órganos internos; así como la existencia de palabras para designar las secresiones de origen orgánico y diversos estados patológicos o con ellos relacionados. Todo esto nos induce a pensar, que si la masa del pueblo empleaba esta terminología, y aceptar la diferenciación anatómica de las diversas porciones del cuerpo humano; cabe el hecho de que los médicos del Antiguo Perú, probablemente tenían aún un vocabulario más extenso, que les permitía designar otros elementos anatómicos u otros estados morbosos;



y no nos parece por lo tanto pensar en "la ignorancia completa" de nociones de Anatomía humana, como pensaron algunos investigadores, al juzgar las prácticas quirúrgicas a nivel del cráneo, en el Antiguo Perú.

Podemos además, recordar el hecho de que entre los antiguos aborígenes de Chile, según referencias del Abate Molina, existían ciertos Machis (palabra probablemente equivalente a Maichcha, curandero del Antiguo Perú), que se llamaban Cupoves, sujetos encargados de "hacer anatomía" o "por lo menos para conocer el interior del cuerpo humano".

Si bien este dato no es aceptado por diversos historiadores, en vista "del gran respeto que los araucanos profesaban por los muertos"; cabe citar a algunos otros, entre ellos el padre Febres que confirma la existencia de estos individuos estudiosos de la anatomía humana entre los aborígenes chilenos, al insertar en su obra "Calepino Chileno—hispano", el vocablo Cupov que "traduce por hacer Anatomía".

El doctor N. Flóres W., en apoyo de la existencia de estos primitivos anatómicos, manifiesta que en los manuscritos de la Colonia se pueden encontrar palabras araucanas con las cuales se denominaba diferentes órganos o regiones anatómicas;terminología que "por lo menos servía para indicar que por una u otra causa conocían y diferenciaban algunos órganos del cuerpo humano".

De ser posible pues, la existencia de estos hombres (primitivos araucanos), dedicados al aprendizaje de la Anatomía humana, cabe igualmente la posibilidad de su existencia en el Antiguo Perú, aún cuando las referencias históricas a nuestro alcance no nos han permitido encontrar ninguna cita precisa. Mas, debemos tener en cuenta también, que en lo que respecta por ejemplo a las citas de historiadores que se han ocupado de diversos aspectos del Antiguo Perú, no se hallan consignados diversos hechos, cual para no citar más, que la existencia de Wiñay—Huayna, últimamente dada a conocer por el profesor Tello, en la hoya del Wilcamayo,

*19.—Localización de algunas trepanaciones que demuestran y respaldan los conocimientos quirúrgicos de los Cirujanos del Antiguo Perú.*

Vamos a citar sólo algunos especímenes de cráneos trepanados, sea referidos por algunos autores, o ya los de nuestra observación personal, y que en nuestro concepto son datos de indiscutible valor para demostrar que las intervenciones sobre el cráneo, en el Antiguo Perú, no se realizaron al azar, sin una pauta de orden científico que pudo haberlas guiado; o sin reparos anatómicos que, en muchos casos constituyen verdaderos elementos de guía en las intervenciones sobre el cráneo.

El profesor cuzqueño Antonio Lorena, cita el caso de un "cráneo auténticamente precolombino", que le fue enseñado por el doctor Edmundo Escomel y que mostraba "cariados o necrosados varios dientes del maxilar superior izquierdo". Este especimen lleva una trepanación "en el costado izquierdo i cerca de la base del hueso frontal, perforación de dimensiones reducidas que apenas mide dos centímetros de diámetro, correctamente circular"......y precisamente situado en la extremidad superior de una línea imaginaria vertical que partiera del centro de los dientes cariados". En opinión del doctor Escomel, se trata de una intervención hecha con el objeto de calmar los dolores producidos por las lesiones de origen dentario.

El doctor Escomel, en su trabajo "Ciencia y Arte en la prehistoria Peruana", cita un especimen "con una trepanación en la región frontal. La corta distancia, la zona supra—orbitaria por encima y un tanto por fuera del agujero supra—orbitario, así como por encontrarse la trepanación en la línea recta del canino y primer molar izquierdo cariados, sugiere la hipótesis como nos dijo el doctor Hunter al contemplar el mencionado cráneo, de que a consecuencia de la caries hubiera sobrevenido una neuralgia del trigémino que por lo intensa y difícil de curar, hubiese requerido la trepanación".



El ejemplar 173 de nuestra colección presenta un orificio trepánico en la región parietal izquierda, de forma circular, en el que puede apreciarse que hacia la línea media, el borde superior de la trepanación sigue paralelamente a la sutura inter—parietal alejada de ella aproximadamente medio centímetro, como si hubiera existido la intención deliberada de respetar en la zona vecina de trepanación la sutura sagital para nó haber herido el seno longitudinal superior. Esto nos prueba el conocimiento de determinado elemento anatómico, que sirve para orientar la mano del operador, y conservarlo, siempre que la indicación operatoria no obligue a abarcar la zona que le respecta.

El especimen 1/65 de nuestra colección presenta una trepanación verdadera, de forma ovoide irregular, situada en la región parieto—frontal izquierda. Es posible constatar que la curva más o menos regular del óvalo, en las 4/5 partes del orificio de trepanación, ha sido reemplazada en 1/5 de su extensión y hacia la porción ántero—inferior, por una línea ligeramente angulosa y con el vértice dirigido hacia arriba y atrás, justamente hacia las proximidades del pterion, como si se hubiera querido respetar en el acto operatorio el ángulo ántero—interior del parietal izquierdo, ángulo que como sabemos, corresponde a la arteria meningea media (inicio de la hoja de higuera).

Surge frente a este caso la pregunta de que: por qué no fue todo el contorno del orificio trepánico conformado siguiendo una curva más o menos regular? Por qué la curva a este nivel fue reemplazada por dos líneas ligeramente angulosas que difieren claramente del resto de los bordes de la trepanación? En nuestro concepto, fué el dato anatómico el que guió la mano del operador, aún cuando durante la intervención pudo haber sido interesada siempre la arteria mencionada.

El cráneo 1/44 de nuestra colección, presenta una trepanación situada en la región frontal media, inmediatamente por encima de la glabela y de los arcos superciliares. La forma de este orificio recuerda bastante bien un óvalo en su porción superior, en cambio en la porción inferior ha sido sustituída la curva por medio de una línea recta casi horizontal, como

si la proximidad de los senos frontales hubiese sido el dato anatómico que hizo modificar o guió la técnica quirúrgica del operador, impedir así el compromiso de los senos frontales y establecer una comunicación que podía acarrear peligros más o menos serios e inmediatos a la intervención. Este dato nos explica la posibilidad del conocimiento por los antiguos operadores de las zonas de vecindad cuya apertura podía significar un peligro evidente para el operado.

El especimen 1/237 de nuestra colección del Museo de Antropología, presenta una trepanación de forma elíptica irregular, situada en la región parieto—temporal izquierda y cuyas dimensiones son:

Diámetro longitudinal máximo .. .. .. 65 mm.
Diámetro vertical máximo .. .. .. .. .. 40 mm.

El orificio de trepanación abarca la porción inferior del parietal izquierdo y una ligera porción del borde superior de la escama del temporal del mismo lado. Hacia adelante, el orificio de trepanación se detiene a 13 mm. de la rama izquierda de la sutura parieto—frontal y sigue una dirección aproximadamente paralela a ella en una extensión de dos centímetros, lo que ha permitido respetar el ángulo ántero—inferior del parietal izqlierdo.

Hacia la porción ántero—inferior, se ha modificado la cdrva general del orificio de trepanación, zona en la cual en lugar de continuar la concavidad, ésta ha sido reemplaada por un borde convexo hacia arriba y atrás. Este especimen, en nuestro concepto, demuestra de manera clara, la intención que guió al operador de mantenerse a cierta distancia de la arteria meníngea media y no comprometerla en el acto operatorio. Pues, si no hubiera sido ésta la indicación anatómica que guió al operador, lógico era que no se hubiera modificado la curva del orificio de trepanación a este nivel y todo el contorno hubiera tomado en ese caso la conformación más o menos elíptica que se observa con gran frecuencia entre los cráneos trepanados de la región de Calca, lugar del cual procede también este ejemplar. De otra parte, debemos indicar que exis-



te tejido de cicatriación ósea evidente en todo el contorno del orificio, lo que hablaría en favor del éxito terapéutico en este caso.

Se constata además, un segundo orificio de trepanación, de forma circular y de dos centímetros de diámetro en la región frontal izquierda, cuyo examen macroscópico nos permite inclinarnos en el sentido de que fue hecha probablemente en el mismo acto quirúrgico.

De otra parte, existen cráneos trepanados, en los que, como dice Guiard, al referirse a la trepanación entre los Neolíticos: ..."Estamos obligados a suponer en presencia de ciertas lesiones craneanas, que la duramadre había sido lesionada, lo que no impidió la curación de los heridos. Esto nos conduce a admitir en los casos de trepanaciones muy extensas y también en los casos de trepanaciones menos amplias, pero que asientan por fuera de las zonas llamadas decolables, que se produjo perforaciones de la duramadre por el instrumento del Cirujano. Estas lesiones duramadrianas, no debían haber tenido las mismas consecuencias infecciosas que tendrían hoy en día. Nosotros veremos también en los primitivos que la duramadre no siempre había sido respetada, y ello sin gran daño para el paciente".

En resumen, con respecto a las localizaciones de las trepanaciones, debemos indicar que dentro de nuestra colección, así como por las descripciones de diversos investigadores, se puede apreciar que todas las regiones de la bóveda craneana fueron abordadas por los antiguos cirujanos del incanato; y si bien existe una mayor frecuencia en zonas más vulnerables, y que son las más expuestas a los traumatismos craneanos, ninguna porción escapó a las intervenciones quirúrgicas.

De otra parte, es un hecho indiscutible, que los antiguos cirujanos, abordaron zonas de peligro quirúrgico, zonas de proximidad o de localización de troncos vasculares, con resultados satisfactorios, como lo prueba el hecho de trepanaciones a nivel de la sutura inter—parietal comprometida en extensiones más o menos grandes y que corresponden a la localización del seno longitudinal superior.

Ahora bien, si estas intervenciones de las que existen especímenes en nuestra colección, hubieran sido seguidas de la muerte de los operados, lógico sería suponer que la inexperiencia o la falta de conocimientos de los operadores, era la causa evidente que las determinó. Mas, si estas trepanaciones presentan muestras inequívocas de regeneración ósea, de supervivencia de los operados, tanto al examen superficial como al examen radiográfico, no cabe otra posibilidad sino de que dichas intervenciones fueron practicadas con mano maestra y con perfecto conocimiento de causa.

### *20.—Supervivencia de los operados en el Antiguo Perú, y los exámenes radiológicos.*

Muchas de nuestras observaciones anteriores, han sido completadas y basadas en exámenes radioscópicos de los cráneos trepanados de nuestra colección del Museo de Antropología.

Como dice Emile Guiard ..."La radiografía es capaz de suministrarnos enseñanzas sobre la estructura íntima de los cráneos trepanados y de permitirnos el distinguir no solo los diversos modos de reparación ósea, sino además de fijar aproximadamente la duración de la supervivencia de los individuos operados". Es entonces posible, además de los signos obtenibles por el examen macroscópico, notar por el examen radiográfico, tres aspectos diferentes de cicatrización:

1o.—Ciertas trepanaciones curadas no presentan más que una reacción ósea mínima y en las que la cicatrización está limitada a "fabricar una fina capa de tejido que cubre las células del díploe, puestas al descubierto". La radiografía no descubre en estos casos más que una sombra muy ligera y homogénea producida por esta delgada lámina de tejido compacto. "Ella bordea, en un ancho de algunos milímetros, todo el contorno del orificio de trepanación".



2o.—Puede apreciarse en otros orificios de trepanación, al examen radiográfico, una zona en la que el tejido compacto de cicatrización es mucho más denso y que se extiende muchas veces bastante lejos de los bordes.

3o.—En otros casos, puede apreciarse al examen radiográfico, una zona de rarefacción ósea anular situada a algunos centímetros del orificio de trepanación y con un aspecto moteado.

Para establecer la duración relativa de la supervivencia de los operados se ha establecido:

1o.—Que los cráneos trepanados "cuyo orificio muestra solamente a la radiografía, los bordes ligeramente esfumados, pertenecen a individuos qué han sucumbido al cabo de algunas semanas después de la operación".

2o.—Los cráneos "cuya trepanación está rodeada por una zona más densa (anillo oscuro a la radiografía) de tejido compacto de reacción", corresponde a sujetos que han sobrevivido muchos meses a la intervención quirúrgica.

3o.—Aquellos especímenes "en los cuales se nota una zona de rarefacción ósea anular, bastante alejada de la trepanación implican una supervivencia "que por lo menos sobrepasa del año".

Guiard, dice: ..."La rarefacción ósea a distancia, descubierta solamente por la radiografía y que se observa sobre ciertos cráneos trepanados, indica una supervivencia de muchos años". Por último, este autor concluye en el sentido de que..."Es evidente que el factor individual de rapidez de curación puede hacer variar considerablemente estos datos".

Y para finalizar, debemos recordar que este mismo autor dice, refiriéndose a los exámenes radiográficos que "ella es impotente para descubrir un trabajo de cicatrización apenas esbozado y que pueda permitir distinguir una trepanación póstuma de otra que ha causado la muerte".

Algunas de nuestras observaciones macroscópicas fueron corroboradas merced a exámenes radioscópicos practicados gentilmente por mi distinguido colega, el Dr. Víctor Paredes R., quien constató en el caso 1/80 de nuestra colección, por ejemplo: "una zona de rarefacción ósea anular bastante alejada

de la trepanación" en toda la periferie de lo que consideramos como trepanación primitiva, "y los bordes ligeramente sombreados" en la periferie de aquella que consideramos como una tercera intervención practicada en este especimen. En el especimen 1/62, también de nuestra colección, al examen radioscópico se pudo constatar "la trepanación uniformemente rodeada de una zona densa de tejido compacto".

*21.—Pruebas del arte peruano que testimonian las trepanaciones craneanas.*

Antes de abordar este problema, creemos necesario hacer algunas referencias ligeras a la Cerámica de la Antigua Capital del Imperio Incaico.

El doctor Luis A. Pardo, dice en "Hacia una nueva clasificación de la cerámica Cuzqueña del Antiguo Perú",......"El arte Incaico, especialmente en lo que se relaciona con la Cerámica, tiene caracteres inconfundibles que lo distinguen de sus similares tanto de la Costa como del Chimú y Nazca, como de otros centros arqueológicos del resto del país"......"En nuestro concepto, el aríbalo incaico, no es sino la estilización de la persona humana, y más concretamente de la mujer indígena".

Luego en "Clasificación de la cerámica cuzqueña", encontramos los siguientes datos:

1o.—Que la ceramografía incaica es simple y llana, sobria en la disposición de los colores y dibujos, amplia proporción en las formas, sencilla en el modelado.

2o.—Los elementos decorativos de la cerámica Tahuantinsuyana, explotan en primer término los elementos geométricos (líneas, cruces, triángulos, cuadrados, rombos, etc.)

3o.—La decoración fitomórfica sigue luego en importancia, con la estabilización del helecho "de modo sobrio e impecable"; luego las flores del Cantu, ñujchu, los frutos del ají y el cactus.



4o.—En órden de importancia sigue la representación zoomórfica con representaciones de la llama, el puma, la alpaca, patos, culebras, lagartijas, mariposas, suches, moscas y mosquitos.

5o.—En último lugar se encuentra la representación antropomórfica, "suele ser representado en el gollete de los ceramios, los rostros hieráticos, en actitud de llanto o de extrema seriedad y en forma escultural en el asa—mango de muchos platos, son los bustos de personajes los que han sido representados".

En los trabajos que nos ha sido posible revisar sobre cerámica cuzqueña, no nos ha sido posible encontrar referencias sobre la representación de estados patológicos o manifestaciones médicoquirúrgicas del Incanato. De otra parte, nuestra búsqueda en los especímenes del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco, ha sido negativa en este sentido; pues, ni siquiera excepcionalmente hemos podido constatar la representación ya sea de algún estado patológico o de algún hecho quirúrgico.

En cambio, es un hecho evidente que en otras regiones del Antiguo Perú, se han encontrado gran cantidad de ejemplares de cerámica, cuyo "estudio hace posible la identificación de la existencia de diversos enfermedades y del conocimiento de determinadas prácticas quirúrgicas empleadas por los aborígenes".

Es así cómo existen huacos que representan la parálisis facial periférica, el acto del parto "en los cuales se muestra una mujer afanándose por extraer al niño; otros en los que se han representado individuos jorobados. Escomel en "Ciencia y Arte en la prehistoria peruana" cita un huaco incaico, en el que están representadas las mutilaciones originadas por la Uta y la Espundia. Se refeiere luego, al huaco que le cedió el doctor Juan Francisco Varela, que considera único en su género, en el que se ha representado un caso de labio leporino. El doctor Lastres se refiere a la representación cerámica de "el edema de la cara y la infiltración palpebral característica de las afecciones renales hidropígenas". Cita otros casos de

representación de Acromegalia, de enfermedad de Basedow, de piebot paralítico, etc.

A su vez Mazzini, Weiss, von Hollander, se han ocupado, como dice Pardal, de la representación cerámica de la Verruga Peruana o enfermedad de Carrión. Roy Moodie, "ha publicado en Chicago un ejemplar donde estan reproducidos dos indios con las plantas de los pies llenas de orificios producidos por los parásitos conocidos con el nombre de Niguas".

Hrdlicka, "cita un huaco que vió en Trujillo, con la representación de un pie amputado, el cual lleva una especie de prótesis ortopédica".

El Dr. Palma,, se refiere a especímenes en los que se han representado mutilaciones, amputaciones de un brazo o de varios miembros "en cuyos muñones se percibe el dibujo de una sutura sagital".

En el Museo Víctor Larco Herrera de Lima, se encuentra "una completa colección de huacos, representando ciegos, tuertos, y enfermos con diversos tipos de estrabismo y parálises de la musculatura ocular".

Jiménez de la Espada "opina que los vasos representan una enfermedad especial de ciertas regiones del Perú, denominada Uta".

Por último, debemos indicar que, en "Medicina Aborígen Americana" se han reproducido varias fotografías de objetos de cerámica, procedentes de los Valles del Norte del Perú, en los que se hallan representados diversos procesos: parálisis facial, uta, amputación de brazo, ceguera, etc.

Todo esto nos demuestra de manera incontrovertible, que no en todo el Antiguo Perú, se asostumbró la representación de estados patolópicos o de procesos quirúrgicos o médicos, en la cerámica.

2o.—Que fué en las regiones de la costa y región Norte del Antiguo Perú, en los que la representación cerámica con motivos médicos—quirúrgicos alcanzó su más alta expresión.

3o.—Que por el contrario, en otras regiones del Antiguo Perú, y particularmente en el Cuzco, cuna de la Civilización Incaica, esta práctica no existía; y que si bien se cultivó la



representación antropomórfica en la cerámica cuzqueña, ella estaba más bien orientada hacia la representación de estados sociales (personajes, guerreros, amautas, etc.) o de estados de ánimo individual.

Estas diferentes consideraciones, que momentáneamente nos han apartado del problema por resolver, nos explican un primer hecho, cual es el que no nos sorprende la carencia de representaciones cerámicas del Incanato, en lo que respecta a la práctica de las trepanaciones craneanas, sin que ello pueda constituír en ninún momento un argumento de valor para negar su empleo por las antiguos cirujanos del Incanato.

En la metalurgia de la zona del Cuzco, tampoco hemos podido encontrar algo que recuerde siquiera aproximadamente las prácticas quirúrgicas en general o las trepanaciones craneanas en particular. Los únicos ejemplares que hemos podido constatar en el Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad, se refieren a ídolos de plata, en los que se han representado individuos jorobados.

El doctor Bello, refiriéndose a este asunto, dice textualmente: ..."menos fácil de explicar es la falta de representaciones cerámicas de la trepanación precolonial. Se sabe que los huacos, como vulgarmente se designan los cántaros y otras vasijas de barro cocido extraídas de las tumbas indígenas, unidas a telas, armas, etc., de la misma procedencia, son una de las partes más valiosas de sus reliquias, el archivo histórico y cultural del Perú Antiguo".

Continúa el profesor Bello, para referirse a "un hallazgo feliz del Dr. Morales Macedo, que viene a llenar este vacío... aún cuando la interpretación que de él se hace, sea enteramente exacta, queda siempre como un hecho aislado, dentro de la representación de las trepanaciones craneanas en el Antiguo Arte Peruano.

Este ejemplar de cerámica, que corresponde a uno de los especímenes excepcionales en los que se habría representado la práctica de las trepanaciones craneanas, fue presentado por el doctor Morales Macedo al II Congreso Científico Panamericano del año 1915.

Con respecto a la labor del doctor Morales Macedo, el profesor Eduardo Bello se expresa en los siguientes términos:

Morales Macedo es un convencido de que la trepanación entre los antiguos Peruanos fue terapéutica, y no se extraña de que la conocieran por ser la primera operación mayor practicada por el hombre antiguo, citada en la Mitología Griega y ya recomendada por Hipócrates para tratar las fracturas del cráneo.

El doctor Morales Macedo afirma que, la práctica de las trepanaciones craneanas se conocía en América y se practicó especialmente por los pobladores de las Altiplanicies Centrales de Sud América, y particularmente "en vasta escala por los peruanos habitantes de esa zona (aimaras)"; y que la falta de representación cerámica de aquella práctica quirúrgica se debe al hecho de que las intervenciones sobre el cráneo, tuvieron su apogeo en una época en la que la cerámica "estuvo poco avanzada, y los habitantes del altiplano no cultivaban las artes plásticas como en la costa".

El objeto de cerámica, presentado por el doctor Morales Macedo como un testimonio de la representación de un acto de trepanación craneana, es un huaco, que procede de un "cementerio de la Costa Norte del Perú —interior de Casma— ensanche del Callejón de Huaylas". Especimen que por su manufactura y la rudeza de su modelado "parece ser de los más antiguos y todavía imperfectos de la cerámica Chimú".

Este especimen de cerámica de color negro y de dimensiones medianas tiene "la forma de cántaro de los llamados silvadores. En uno de sus lados se alza la pequeña estatua de un hombre, lleva éste la cabeza adornada con una ancha faja en la cual hay grabadas numerosas líneas oblícuas; ostenta grandes orejas circulares y doble collar de gruesas cuentas. La expresión severa de su fisonomía y los adornos de que está revestido, hacen pensar que el artista ha querido rodear a la figura principal del huaco, de ciertos atributos de dignidad personal. Está sentado y sostiene entre las piernas una cabeza descubierta, de larga cabellera y de facciones femeninas. Con la mano izquierda, el hombre, contribuye a mante-



ner en posición la cabeza, mientras que con la mano derecha apoya en ella un instrumento grueso como si fuera de piedra. Este instrumento tiene una longitud algo mayor que la del puño cerrado que lo sostiene, y termina en un borde delgado y curvo en forma de media luna". "La disposición del grupo y especialmente la posición respectiva de ambas figuras, que no expresan violencia alguna, alejan del ánimo la idea de que este huaco pudiera significar un castigo".

El doctor Morales Macedo, concluye con las siguientes frases: ..."De todas las interpretaciones que podemos darle, la más verosímil es la siguiente: El artífice ha querido reproducir con la mayor exactitud posible de su época, la escena de una intervención quirúrgica en la cabeza"!

La opinión muy autorizada del profesor Julio C. Tello, es muy distinta de las conclusiones del doctor Morales Macedo; y para el competente arqueólogo nacional se trata probablemente "de la representación en el huaco de un guerrero o personaje que lleva una cabeza cogida por los cabellos, semejantes a tantas otras que abundan en la cerámica precolonial de distintas procedencias; habiéndose tomado por un instrumento cortante, el manojo central de cabellos de que está cogida la cabeza".

A su vez, el doctor Eduardo Bello, con referencia a este ejemplar de cerámica, que se ha querido interpretar como una manifestación del antiguo arte peruano en que se ha representado la práctica de las trepanaciones craneanas, dice: ..."El huaco es bastante sugerente. Lo cogido en la mano de la figura principal aparece con vértice anterior saliente y borde inferior curvilíneo, y semeja bastante en su forma general al Tumi, instrumento que sirvió como sabemos a los antiguos peruanos para trepanar; nos llama sin embargo la atención que la cabeza figure sola y no se haya diseñado siquiera una parte del cuerpo". El profesor Bello, se extraña además de que la expresión de la cabeza en referencia, no está de acuerdo con la mímica del sufrimiento que debía corresponderle; pues la cara aparece "con facciones inertes como las de un cadáver". Continúa luego manifestando ..."No nos parece

detal'e de valor. para sostener la hipótesis de que es un instrumento lo que el supuesto operador lleva empuñado en la mano, la presencia de abundantes cabellos a ambos lados de la cabeza, pues en muchos ejemplares nada dudosos que hemos visto, en cerámica y en telas, de cabezas llevadas en la mano, como trofeos o símbolos, se diseñan éstas, suspendidas por un mechón central más o menos deformado en el artefacto, quedando el resto de los cabellos flotantes a ambos lados, como en el Silvador de doctor Morales Macedo".

Para concluir, dice: ..."Subsiste pues en nuestro espíritu la duda, y creemos que mientras otros ejemplares devueltos por las antiguas tumbas no vengan a reforzar las sugerencias del interesante especimen hallado por el doctor Morales Macedo, subsistirá el desacuerdo sobre la verdadera interpretación de éste, hasta hoy, el único en su especie".

Personalmente, no nos ha sido posible observar este ejemplar de cerámica, y además de las anteriores referencias sólo lo conocemos por su copia fotográfica; lo cual nos imposibilita de emitir nuestra opinión. Sin embargo, debemos hacer a este respecto las siguientes aclaraciones:

1o.—El profesor Tello en "El uso de las cabezas humanas artificialmente momificadas y su representación en el antiguo Arte peruano", se refiere a "abundantes citas de escritores e historiadores antiguos que señalan la práctica entre los indígenas de toda Sud América, de hacer trofeos y amuletos con fragmentos humanos tomados de sus enemigos, entre ellos cabezas completas".

2o.—El mismo autor, refiriéndose a la momificación de las cabezas humanas y su empleo actual en algunas tribus amazónicas salvajes, trata de que se ha comprobado que "los jívaros y los Mandurucus, son las únicas de estas tribus "que tienen la costumbre de "conservar las cabezas de sus enemigos como trofeos de guerra" y las de sus parientes próximos como reliquias de veneración. Cita luego a cronistas coloniales e historiadores y sabios brasileños modernos, que testifican estos hechos, refiriéndolos con detalles fidedignos".



3o.—"Lo curioso y de gran valor por confirmar los datos bibliográficos que proceden, es la presencia de representación de cabezas humanas separadas de sus troncos en cerámica, en telas y otros objetos, sacadas de las huacas peruanas".

Estas diversas consideraciones nos permiten comprender de manera inequívoca la representación en el antiguo Arte Peruano, ya sea en los ceramios o en arte textil, de las cabezas—trofeos.

Ahora bien, si existen diversidad de especímenes, en los que de manera indiscutible se ha representado esta práctica, por qué interpretar de manera muy distinta en el caso del "silvador presentado por Morales Macedo?

Continuando con este problema de "la carencia casi absoluta de representaciones de la cirujía craneal en cerámica, el profesor Eduardo Bello, dice: ..."Nos parece aceptable admitir que el Modus faciendi quirúrgico, fué desconocido de los alfareros, porque los médicos de la época trepanaban fuera del alcance visual de los profanos, cosa muy probabe; o bien que alguna ley o superstición impedía reproducir en cántaros, telas u objetos de arte, esa elevada práctica curativa. Estas concepciones, en nuestro juicio, nos parecen más en armonía con el esclarecimiento de la verdad sobre la falta de representaciones en el Antiguo Arte Peruano, de las intervenciones sobre el cráneo.

En lo que respecta al área de la antigua capital incaica, mayormente no nos sorprende, conforme dijimos ya, esta falta de representación de las trepanaciones craneanas; pues si los procesos médicos no fueron reproducidos en la Antigua Capital Incaica, dentro de sus manifestaciones de arte, a pesar de que los individuos portadores de afecciones médicas están siempre más al alcance de los profanos, nada tiene de particular que los procesos quirúrgicos y las diferentes intervenciones, no hayan tenido su representación en la región del Cuzco, ya sea en cerámica, metalurgia o arte textil; pues los procesos esencialmente quirúrgicos son siempre menos abordables a la curiosidad de los profanos en cuestiones médicas; es

to desde luego sin tener en cuenta otra hecho, cual es de que "alguna ley o superstición impedía la reproducción" sea de los procesos patológicos de orden médico o las intervenciones quirúrgicas; cuestión también aceptable de modo general para la antigua Capital de los Incas; y referible solo a la representación de hechos quirúrgicos para otras zonas del Antiguo Perú.

Otra observación muy atinada del doctor Bello, es aquélla en la cual refuta la afirmación de Morales Macedo, quien al tratar de la falta de representaciones en el arte peruano de las intervenciones sobre el cráneo, opina de "que la trepanación se usó poco en la Costa, donde la cerámica obtuvo notable adelanto y que esta práctica tuvo su apogeo antes del desarrollo de las artes". El profesor Bello refuta esta opinión basándose en el hecho, de que se han encontrado cráneos trepanados "en casi todos los estratos culturales del Perú Antiguo y aún la tradición de la época colonial, según la cual parece positivo que los indios, después de la conquista española, reservadamente siguieron horadando el cráneo como medio terapéutico. "Otro argumento en contra, lo constituye el hecho de que la enorme colección de cráneos trepanados, recogidos por el doctor Tello, proceden en su mayoría de Huarochirí, muy lejos de las planicies centrales de nuestro territorio, que considera el doctor Morales como el foco de las trepanaciones primitivas; las trepanaciones del Cuzco de la época incaica.... que constituyen modalidades perfeccionadas de la operación".

Por último, para concluir, debemos referirnos al Tumi de la colección del Museo de Hamburgo, citado y reproducido en "Medicina Aborígen Americana".

"Se trata de un grupo de tres personas: en el medio se ve la figura de un hombre con cabeza mirando hacia arriba, presentando un rictus doloroso; su mano derecha es sostenida por un indio por cuyas mejillas corren lágrimas, y su mano izquierda oprime la rodilla del cirujano; éste armado de un Tumi, que empuña con la mano derecha, opera sobre la cabeza de la figura central".



Indudablemente se trata de una representación muy sugestiva; en la que, en la extremidad libre del mango de un Tumi se ha tratado de reproducir un hecho quirúrgico.

Lo que no nos ha sido posible aclarar es la procedencia de este objeto, reproducido también en el trabajo del doctor Gustav Antze, de Hamburgo. En qué zona del territorio peruano se halló este especimen metalúrgico?

Dejando aparte este primer problema, debemos referirnos a los dos hechos siguientes:

1o.—Esta representación sería suficiente para servir de apoyo en la interpretación de que el Tumi, constituyó realmente un instrumento quirúrgico empleado en la trepanación del cráneo, por los antiguos cirujanos del Incanato?

En nuestro concepto, esta representación del arte peruano, no tiene carácter concluyente para sostener este primer hecho; ya que su representación sólo puede ser referible al primer tiempo quirúrgico de las intervenciones sobre el cráneo, esto es a la sección de los planos superficiales.

2o.—Cómo interpretar esta única representación en el arte peruano de la práctica de las intervenciones del cráneo, cuando hasta el presente no ha sido posible constatar otras representaciones semejantes o parecidas, ya sea en la metalurgia, la cerámica o el arte textil?

En nuestro concepto, el hallazgo de este especimen, único en su clase hasta el presente, podía interpretarse para su confección como la obra de un cirujano del Antiguo Perú, dotado al mismo tiempo de condiciones artísticas y a quien su arte, más o menos cultivado, le permitía reproducir lo que su ciencia y conocimientos técnicos médico—quirúrgicos le permitían ejecutar.

Con respeto al ceramio presentado por el doctor Morales Macedo, el doctor Lizardo Vélez López, dice textualmente ..."los especímenes del profesor Morales Macedo, no son muy convincentes, pueden discutirse ventajosamente, puesto que ya sabemos que en el Código punitivo de las civilizaciones peruanas pretéritas existen castigos draconianos, que perfectamente pueden adaptarse a las descripciones gráficas de Morales Macedo".

Un ejemplar más notable, desde el punto de vista de la representación de un hecho quirúrgico, lo constituye evidentemente el fragmento de huaco negro de Chanchan, extraído de las proximidades de la Huaca del Sol y propiedad del doctor H. Ortiz Silva.

El doctor Lizardo Vélez López al describir este especimen manifiesta que se trata de un "grupo plástico antropomórfico" en el que se han representado dos individuos: uno, el enfermo, colocado en decúbito ventral con la cabeza levantada en ángulo recto sobre el raquis, los brazos cruzados sobre el pecho y recostado sobre una almohadilla que le sirve de sostén. El segundo personaje, el operador, se encuentra a la izquierda del anterior y sostiene con la mano izquierda la cabeza del paciente, mientras que con la derecha "armado de un objeto puntiagudo de forma triangular (quizás un cuchillo de obsidiana)", realiza incisiones verticales que se aprecian en el ceramio y que son en número de tres. En la representación del paciente, de acuerdo al doctor Vélez López, no existe ninguna expresión dolorosa; mientras que en la cara del operador puede apreciarse "la mayor preocupación por el acto operatorio que realiza".

Conforme manifiesta el distinguido investigador, este fragmento no tiene nada de concluyente con respecto al trépano. Pues, mientras algunos observadores que han estudiado el ceramio, opinan que puede tratarse de una intervención sobre el cráneo, dice "cabe también suponer, que pudiera tratarse de la abertura de algún proceso infectivo o flemoso del cuero cabelludo". De igual modo que si el ceramio presentado por el doctor Morales Macedo, puede tal vez, realmente representar que se trata de un sujeto que opera con un Tumi, sobre la cabeza, ello no es suficiente para aceptar que dicho instrumento pudo emplearse para el verdadero tiempo operatorio de la trepanación, esto es para la apertura del cráneo; sino que, bien pudo solo representarse el primer tiempo quirúrgico de dicha intervención, cual es sólo la sección de los planos superficiales, o también la intervención por un proceso análogo de un absceso del cuero cabelludo.



El profesor Vélez López se refiere luego a un ejemplar de cerámica Andina, procedente de la región de Recuay y perteneciente a su colección, que de manera irrefutable demuestra la práctica de las trepanaciones craneanas. Se trata de un cántaro antropomorfo, de gollete, cuyas tres cuartas partes ántero—inferiores se hallan cubiertas con una amplia túnica o Cuhsma, con ornamentaciones geométricas. En la parte que representa el pecho del personaje se aprecia "una pequeña figulina que representa el cuerpo de una criatura estilizada" y cada una de cuyas manos sostiene a su vez "otra figulina o criatura estilizada". El gollete (porción superior del huaco), representa la cabeza del personaje principal, y ostenta los restos "de una facies monstruosa, a no dudarlo un enfermo, que ha padecido seguramente de un morbo roedor" en el que hay destrucción de los tejidos blandos y de las porciones óseas de la región malar, maxilar superior, maxilar inferior.

Con respecto a este ejemplar, el doctor Vélez López, dice: ..."La nitidez que tiene la cavidad y los bordes que la circunscriben, nos hace suponer que el enfermo, esculturado en este ceramio, fue posiblemente sometido a un tratamiento de cirujía plástica, restituyéndole así, de la mejor manera, lo que fue cara, dentro de los límites del mentón, el frontal y los temporales, en cuya región se ven lateralmente, las orejas sanas y perforadas. Por la túnica del personaje, el profesor Vélez López cree que se trata de un individuo de cierta representación social, refiriéndose luego a los esfuerzos que realizó para obtener su curación, recurriendo para ello "a todos los medios posibles a su alcance (físicos, psíquicos y religiosos), apelando hasta a la oferta de holocaustos a los dioses o a los tótemes, con el supremo de los sacrificios —sacrificios humanos— si se tiene en cuenta los tres cuerpecitos de niños estilizados".

Luego viene la parte más interesante de la descripción del doctor Vélez López, y comienza manifestando que "sin conseguir la salud a pesar de todo, con compromiso quizás del sistema nervioso central y periférico, el sujeto se vió obligado a recurrir al trépano, como medio curativo supremo,

procedimiento quirúrgico admirablemente representado en la región occipital del cráneo antropomorfo que estudiamos".

Describe así, una abertura cuadrilátera en la región occipital y manifiesta que para "cubrir la abertura ósea se han situado unos pequeños ejes cilindro—cónicos perpendiculares, en número de ocho, implantados en la parte superior e inferior de la herida ósea (probablemente las espinas de alguna cactácea) por debajo de la piel y cuyos extremos agudos se tocan en la parte media de la abertura, formando así un grielage o red que impidiese la hernia de la sustancia encefálica. Por encima de todo esto, ya en la piel, en la capa que debe representar el cuero cabelludo, se han implantado tres puntos de sutura, a distancia, que ayudaran eficazmente a la más pronta cicatrización de la abertura terapéutica".

El orificio de este ceramio, sería según el doctor Vélez López, en todo semejante "a los postigos que se han encontrado en las exhumaciones de los cementerios de Yauyos i Huarochirí y descritos por Tello y Muñiz".

Termina manifestando "los puntos de sutura que se exteriorizan en la alfarería nos dan noción verdadera de los avances quirúrgicos entre los peruanos prehistóricos, sutura de la que, en los cráneos trepanados hasta hoy descritos, no se ha encontrado vestigio alguno". Este vacío de la falta de sutura en los cráneos trepanados, ha sido llenado por un feliz hallazgo realizado por nosotros, en una momia del Museo de Antropología y que ha sido referido con algún detalle en el capítulo "Empleo de la sutura quirúrgica" La porción de cuero cabelludo, portador de esta sutura indiscutible realizada en una intervención sobre el cráneo, la conservamos en nuestro Museo.

Hace poco tiempo que encontrándose en el Cuzco, una delegación de Médicos que concurrieran a las Jornadas Médico—quirúrgicas realizadas en la ciudad de Arequipa, e integrada por los doctores: Julio Faldini, jefe de la Sección traumatología del Hospital del Seguro Social de Lima, Aurelio Díaz Ufano, Cirujano de dicho Hospital y los doctores Eduardo Aguila Pardo y Felipe Plaza tuvimos la grata complasencia de mostrarles algunos de los ejemplares trepanados de



nuestra colección, así como los restos de cuero cabelludo portadores de la indicada sutura quirúrgica, y los huesos largos con fracturas consolidadas, procedentes de Calca. Los distinguidos colegas unánimemente manifestaron su admiración por la cirujía Pre—colombina y pudieron constatar personalmente que se trataba, en los restos de cuero cabelludo extraídos de la momia de nuestra colección, de una auténtica sutura quirúrgica. Opiniones, muy autorizadas desde luego, que vienen a reforzar nuestro criterio.

De otra parte, con referencia, a "ciertas elevaciones de color negro y blanco", que se observan de trecho en trecho en la cabeza de este personaje, el profesor López opina sean la representación de las circunvoluciones encefálicas del operado".

Concluye el citado investigador, en el sentido de que: El cántaro de Recuay es un ejemplar demostrativo irrecusable de la práctica de la craniotomía terapéutica en el Perú Primitivo.

Esta interesante descripción, plantea indudablemente algunas incógnitas en nuestro concepto.

El profesor Vélez López es un convencido de los adelantos médico—quirúrgicos de aquella época, pues no acepta el empirismo en estas prácticas del Antiguo Perú, nos demuestra los progresos con el empleo de suturas quirúrgicas, nos plantea la posibilidad de la cirujía estética, y técnicas que reemplazasen a la cranoplastía. Si se aceptan desde luego todos estos hechos, que nos demuestran el indiscutible grado de adelanto a que llegaron los antiguos aborígenes peruanos, en materia médico—quirúrgica, no podemos nosotros explicarnos la relación que podría existir, dentro de este progreso científico, de un proceso corrosivo de la cara, probablemente una leishmaniosis, con una intervención sobre el cráneo.

Otro hecho es el referente a la interpretación de las "elevaciones alargadas de color blanco y negro" en la cabeza del sujeto operado. Indiscutiblemente se trata por la descripción dada del ceramio de una representación esencialmente realista y lo más aproximada a la verdad; pues las lesiones destructivas; una "hendidura horizontal que representa la faringe"; la

representación de "los globos oculares seguramente enfermos' ya que están representado por dos esferas totalmente blancas; "dos perforaciones separadas por un tabique vertical, posibles vestigios del aparato olfativo", etc., etc., indican indiscutiblemente que el ceramista trató de representar con el mayor verismo posible, no sólo el conjunto, sino diversos detalles, capaces de dar la impresión inconfundible de lo que deseaba expresar con su arte.

Siendo así, por qué entonces, y cómo explicarnos la representación tan distante de la verdad en lo que se refiere a las circunvoluciones encefálicas?

Esta especie de pequeños islotes de dos colores, son realmente representaciones de las circunvoluciones cerebrales? Por qué, por lo menos, no son todas del mismo color si se hubiera deseado representar tal cosa? Cómo explicarse esta representación por medio de porciones individualizadas, tan distintas de la realidad en este caso?

De otra parte, por lo que puede apreciarse en las ilustraciones de su trabajo, el orificio de trepanación se halla situado en la porción inferior del occipital (comprometiendo por lo menos una parte de la región cerebelosa del occipital), zona esta de localización muy poco frecuente de las trepanaciones, y que, personalmente —por lo menos— no la hemos constatado en ningún especimen.

Tales son, algunas de las incógnitas frente a este ejemplar de cerámica, indudablemente muy interesante, y descrito por el doctor Lizardo Vélez López.

### 22.—*Objeto de la trepanación en el Antiguo Perú.*

Como dice Pardal: ..."Acerca del objeto de la trepanación en los pueblos primitivos, no tenemos más testimonio que los cráneos trepanados. El motivo determinante solo puede inferirse".

Con referencia al primer ejemplar de cráneo trepanado peruano, el observado por Squier, ya Nott se había pronunciado en el sentido de que el motivo de la intervención sobre el cráneo "hubiera sido una herida punzante del cráneo".



Se plantea así por primera vez, en lo que respecta a las intervenciones en el Incanato, el objetivo terapéutico.

El profesor Lorena, refiriéndose a las trepanaciones hechas por los incanos artibuye "las aberturas craneanas a desprendimientos de secuestros después de un traumatismo fracturario, y también a lesiones luéticas o tuberculosas que las dejaron como huellas"; plantea también, por lo tanto, como una posibilidad el criterio terapéutico en lesiones de orden quirúrgico.

Muñiz, concluye en el sentido de que "es casi imposible aceptar para el Perú Antiguo, la idea de la trepanación post—morten".

Mac—Gee, recuerda que "no hay paralelismo entre la trepanación y la cultura, y que la costumbre de trepanar pertenece por su antigüedad a la prehistoria de muchos pueblos, originándose como acto vicarioso o taumatúrgico por el enlace primitivo de esta operación entre salvajes y bárbaros, con el misticismo y la superstición de las incipientes actividades humanas".

Luego plantea una serie de consideraciones "que debieron llevar al hombre de las primeras edades a perforar los cráneos de sus enemigos para procurarse trofeos y amuletos, actuando primero sobre los cadáveres de los caídos en la lucha, y después en los prisioneros, heridos o no, para luego, notando que algunos trepanados sobrevivían y aún curaban, aceptar la práctica con sus propios lesionados de guerra, entrando así poco a poco, la operación en el amplio dominio de la medicina empírica".

Basándose luego en el considerable número de cráneos trepanados del antiguo Perú, manifiesta que entre los antiguos peruanos la trepanación se empleaba "por motivos que hoy juzgaríamos discordantes con la gravedad de la intervención, o que ella no fue siempre con una finalidad terapéutica", y que fué más bien la taumaturgia la que guió al operador.

Este mismo autor, cita como motivos probables de las operaciones sobre el cráneo: fracturas, periosteitis; encontrando motivo patológico aparente para la operación en más del 50% de los casos". Es decir, queda también planteada y aceptada

la finalidad terapéutica de las trepanaciones. Ahora bien, a pesar de que en muchos casos constata de manera evidente "la conexión entre la operación y una lesión anterior", que implica por lo tanto trepanación con fin terapéutico; se basa en la observación de algunos cráneos en los que en su objeto la trepanación presenta "una localización aberrante", para concluír en la ignorancia palmaria de la fisiología y la etiología y concluye en el sentido de que el trépano entre los antiguos peruanos, fue una "maniobra taumatúrgica, aplicada no a las lesiones, nunca diagnosticadas, sino a los síntomas que las acompañaban". Es decir, que pese a los hechos objetivos, su espíritu se revela a reconocer y asignar el verdadero valor a las intervenciones craneanas del Incanato.

Años más tarde, el doctor Lavorería, trata de reforzar la hipótesis de "que un motivo terapéutico presidió la mayoría de estas operaciones"; refiriéndose a las frecuentes guerras que sostuvieron los súbditos del Imperio Incaico, a su manera de combatir y a las armas de combate de que disponían ("porras, makanas, hondas, lanzas"), sosteniendo con estos argumentos la indicación terapéutica de las trepanaciones, frente a heridas contusas del cráneo; y pensando para otros casos, en que "probablemente se usó también perforar el cráneo para el alivio de ciertas afeciones médicas.

El profesor Julio C. Tello, en su notable trabajo "La trepanación prehistórica entre los Yauyos", al tratar de los motivos de las intervenciones sobre el cráneo, concluye "que éstas se hicieron siempre con un objetivo terapéutico, las más de las veces racional y aceptable a la luz de los conocimientos modernos". Plantea así la finalidad terapéutica de las trepanaciones craneanas, de manera clara y terminante. El profesor Tello, considera cuatro motivos fundamentales para las intervenciones del cráneo: 1º fracturas del cráneo, 2º heridas con denudación del hueso (seguidas o no de procesos inflamatorios), 3º periosteitis u osoperiosteitis y 4º lesiones del hueso" no siempre bien caracterizables, probablemente sifilíticas; es decir, que en todos los casos existiría siempre una finalidad de orden terapéutico, ya sea ésta de naturaleza médica o quirúrgica, como indicación para las prácticas de trepanación craneana.



El doctor Escomel plantea para dilucidar el fin de las trepanaciones incanas, el rápido examen de:

1o.—Fin religioso, pues "en ninguna de las prácticas religiosas conservadas por la tradición, existen huellas de haber existido esta especie de sacrificio para hacerse agradable a la divinidad; y los fragmentos de cráneo o redondelas extraídas de las trepanaciones no demuestran haber sido destinadas a amuletos". Estos hechos demostrarán que no fue una finalidad de orden religioso, la que motivó las intervenciones sobre el cráneo.

2o.—Fin penal: considera el profesor Escomel que tampoco existe tradición alguna que revele ni siquiera remotamente "que los incas infligieran una operación tan delicada y larga, para castigar a ciertos culpables, toda vez "que es más sencillo pensar en cualquier otra pena corporal, que en la trepanación craneana, como medio de castigar la delincuencia".

3o.—Fin terapéutico: recuerda que la mayoría de los investigadores sostienen que los incas empleaban las trepanaciones "como un sistema quirúrgico, destinado a un fin humanitario, o sea a aliviar el dolor de los pacientes por la decompresión.

Pardal, en el capítulo de "Consideraciones sobre el objeto de la trepanación", resume su pensamiento con respecto a esta práctica en el antiguo Perú, con las siguientes frases: ..."La trepanación pudo ser efectuada en afecciones de orden médico, ataques epilépticos, neuralgias, etc., pero imbuidos de un concepto mágico, sea para permitir salir espíritus, sea para efectuar la medicina de succión a través del agujero por los comunes médicos hechiceros, sobadores y chupadores, sea para aplicar con más facilidad a su través medicamentos, más fáciles de actuar sin la intervención de una pared ósea. En favor de su aplicación en afecciones de orden médico, y no por heridas, estaría el hecho de que en muchas colecciones el número de cráneos es aproximadamente igual en hombres que en mujeres",......"Sin embargo, pensamos que la trepanación

Sud americana, con mayor frecuencia tuvo como motivo determinante la terapéutica quirúrgica de urgencia, consecutiva a fracturas por armas de combate, y la toilette de sus heridas". Por estas referencias textuales se ve que Pardal acepta el criterio terapéutico, tanto médico como quirúrgico, en las intervenciones sobre el cráneo.

Emile Guiard, al referírse al objeto de las trepanaciones prehistóricas comienza por manifestar que las hipótesis más variadas se han emitido con respecto a las trepanaciones neolíticas y dejando de lado las trepanaciones póstumas, divide las hipótesis sobre el objeto de las trepanaciones, en tres grupos o categorías:

a).—Hipótesis que le atribuyen un carácter místico (supersticioso o religioso).

b).—Hipótesis que hacen intervenir un carácter terapéutico.

c).—Hipótesis que les asignan los dos caracteres a la vez.

*a).—La trepanación, práctica ritual.*

Es Mortillet, quien admite que la trepanación "debe ser considerada sobre todo como un acto de consagración. Los pacientes que sobrevivían, se convertían en seres privilegiados y superiores".

Según Nadillac, constituía en los tiempos Neolíticos "una práctica religiosa, una iniciación, podía ser también el precepto de una práctica establecida. El iniciado poesía una virtud y un rango que hacían de él, después de la muerte, un ser superior".

Lecene opina que las trepanaciones no cumplían una indicación quirúrgica, sino que simplemente tenían por objeto realizar "una de esas mutilaciones sangrantes que ellos consideraban como necesarias en ciertas circunstancias de su vida social: inciación religiosa, operación mágica, deseo de hacer penetrar en un individuo o de extraerle la sustancia inmaterial que caracterizaba justamente esa fuerza mágica cuyo



rol es capital en todas las representaciones colectivas humanas".

Concluye en el sentido de que toda "interpretación médico—quirúrgica propiamente dicha, debe ser hoy considerada como un error de método, y desechada como insostenible".

Guiard, refuta las conclusiones de Lecene, manifestando que no sabe a qué tribus australiana se refiere este último autor, para establecer sus conclusiones, puesto que la práctica de las trepanaciones es desconocida en Australia, y que probablemente se trata de las tribus Oceánicas; pero que en Oceanía, "jamás se han señalado tales mutilaciones sangrantes" y que de otra parte jamás ha oído hablar de la trepanación ritual en el Perú".

El profesor Broca, "teniendo en cuenta la mentalidad primitiva" planteó de que las trepanaciones se debieron haber empleado en sus principios, en los efectos de convulsiones, con el fin de dar salida a los espíritus malignos, y que por extensión, una vez conocida su técnica se empleó para tratar las fracturas del cráneo.

Este autor manifestaba textualmente: ..."la epilepsia y las convulsiones de todo tipo, han tenido siempre el privilegio de provocar el espanto y de hacer nacer la idea de la posesión". La intervención de un agente sobrenatural, haría aparecer en los sujetos convulsivos una fuerza infinitamente superior a la ordinaria. Solo un espíritu aprisionado en el cuerpo, podría traducir tales efectos. Si se pudiera abrir una puerta, saldría el espíritu y el enfermo estaría curado. Es así que ha debido nacer la idea de la trepanación prehistórica".

Años más tarde, el doctor Baudin, refuta las conclusiones de Broca y en respuesta a la pregunta que se plantea de que por qué los neolíticos raspaban y trepanaban los cráneos, contesta, con la hipótesis llamada Cultual y dice: a mi ver estas dos clases de operaciones, de las que la trepanación no es más que la primera llevada a término, son de origen cultual, pura y simplemente. Ellas no han tenido jamás el menor objetivo terapéutico, médico o quirúrgico, pues estaban destinadas a proveer:

1o.—El raspado sin orificio, polvos de hueso.

2o.—La trepanación verdadera, ya sea polvos de hueso y sobre todo rondanas. Estos dos objetos estaban dotados de propiedades maravillosas y la trepanación estaba reservada a aquellos individuos, considerados en razón de su rango, de su saber o de su temperamento, como en posesión de una naturaleza superior o como en comunicación directa con el mundo sobrenatural.

Además, las rondanas así obtenidas, constituían amuletos, por lo que habría que concluír que la práctica de las trepanaciones no constituye más que una práctica religiosa, y "sin duda una ceremonia de iniciación, del género de la circuncisión".

*b).—Hipótesis sobre el objeto terapéutico de carácter místico de las trepanaciones.*

La trepanación constituía, al parecer de Broca, una práctica religiosa, una iniciación. En otros casos, él veía "una manifestación de las ideas supersticiosas de la época, que se usaba para desembarazar de los malos espíritus a los epilépticos, los poseídos y los idiotas".

De otra parte, partiendo del concepto de que la trepanación se realizaba solamente en la infancia, pensó que por las convulsiones tan frecuentes en esta época de la vida, podía encontrarse una explicación a las prácticas de las intervenciones sobre el cráneo.

Para Le Baron, las trepanaciones prehistóricas han tenido una finalidad muy simple: ..."Un individuo con crisis convulsivas era trepanado; si él curaba, se convertía en un hombre extraordinario, al que se le rodeaba de respeto y veneración. Serían sobre todo los niños los que eran sometidos a este género de operaciones, lo que se explicaría muy bien teniendo en cuenta que en ellos las convulsiones son más frecuentes que en los adultos".



Sin embargo, debemos consignar el hecho de que ni Le Baron y Broca, dieron las pruebas de sus hipótesis.

Años mas tarde, estas hipótesis fueron nuevamente sustentadas por Lucas Championniere, quien admitió: ..."Que el trépano había sido aplicado para curar las enfermedades convulsivas, su intervención feliz pudo revestir un carácter religioso. La epilepsia por su antigüedad constituye un mal divino; divinus morbus (Platon); deifica lues (Apulée); morbus hercúleus (Aristóteles)". Se ve planteada así, la concepción que hacía de la trepanación craneana una operación ritual, basándose solamente en el carácter divino de la epilepsia.

A su vez Pruniéres, pensó que la trepanación se empleó durante los primeros períodos de su práctica, como tratamiento de los traumatismos craneanos y para remediar las consecuencias de las fracturas del cráneo; siendo ya posteriormente, debido al hecho de la constatación de síntomas análogos, que constituyó un modo de tratamiento de las enfermedades convulsivas. Se desprende así, primero una finalidad terapéutica de orden quirúrgico, y luego una finalidad terapéutica de naturaleza médica.

"Yo me atrevería, dice Prunniéres, a pronunciar el nombre de cirujía de la época neolítica y yo lo pronunciaría también si se tratara de la época paleolítica; porque la cirujía, arte manual, es tan antigua como el Mundo. El hombre ha podido, en todo tiempo, aliviarse de ciertas dolencias exteriores. En todas partes y siempre, bajo la influencia del dolor y de la experiencia adquirida, su inteligencia le demostró la necesidad de retirar una espina o una flecha introducida en sus carnes, de contener una hemorragia, etc."......Luego, refiriéndose a las fracturas del cráneo, manifiesta que entre los accidentes que pueden "sobrevenir es cierto que los más frecuentes son las convulsiones epiléptiformes, la epilepsia traumática, que curan a menudo con la extracción de las esquirlas".

Ahora bien, continúa el autor francés manifestando "que si las convulsiones epilépticas y las crisis de epilepsia, consecutivas a un accidente traumático han sido curadas por la

extracción de las esquirlas de una herida craneana, tal ha podido ser el punto de partida de la práctica quirúrgica adoptada por los neolíticos. Como la epilepsia traumática tiene caracteres comunes con la epilepsia esencial y las convusiones de la primera infancia", estas manifestaciones pudieron haber sido tratadas por una terapéutica semejante.

En resumen, según las ideas de Prunniéres, "es probable de que las creencias místicas o religiosas, pudieron haber rodeado a esta operación, pero mientras que su importancia sería causal para las trepanaciones póstumas, no sería más que secundaria para las trepanaciones sobre el vivo".

### c).—*Hipótesis sobre el objeto puramente terapéutico de las trepanaciones Neolíticas.*

Relativamente, pocos autores han sido los defensores de que la práctica de las trepanaciones craneanas, debía ser considerada como una operación quirúrgica, hecha con una finalidad esencialmente terapéutica. Es así cómo Hansen, opone a la idea de una causa religiosa cualquiera, la de una causa terapéutica que conduce a la trepanación.

Lucas Championniere, en un segundo trabajo sobre las trepanaciones prehistóricas, pretende establecer que ningún carácter místico interviene en esta operación; y en su concepto, los Neolíticos no operan más que con el objeto de curar las lesiones de la región cráneo—encefálica, sean éstas traumáticas, esenciales, o fenómenos convulsivos, con el objeto de realizar una decompresión por medio de la práctica de las trepanaciones.

Emile Guiard, dice a este respecto: ..."Estas indicaciones operatorias, sobre las cuales casi todos los autores se han puesto de acuerdo, son evidentemente reales, pero de ahí a decir que en todos los casos, se operaba para producir la decompresión cerebral, dista mucho". En efecto, Lucas Championniere no tiene en cuenta las trepanaciones múltiples sobre un mismo cráneo; pues habría sido suficiente, sobre un sujeto ya trepanado, abrir simplemente la cicatriz fibrosa que cerraba el primer orificio, para llegar al resultado deseado.



### *Cráneos trepanados con un objeto evidentemente terapéutico.*

En ciertos cráneos bastante numerosos, se observan trazas de enfermedades que han sido sin duda la causa que motivó la intervención; aún cuando tratándose de zonas con osteitis, por ejemplo, no se podría precisar si ella ha precedido a la operación y de la cual quedaron rezagos, o si estas zonas de osteitis han sido ya consecutivas a la intervención.

En el año de 1881, Parot, presenta a la Sociedad de Antropología de París un cráneo en el cual había sido practicada una trepanación por una osteitis. "La cicatrización completa de la trepanación y de la osteitis es prueba de un éxito operatorio".

Diversos especímenes portadores de osteoporosis simétrica, trepanados, se han encontrado en el Perú. El profesor Tello entre los motivos que determinaron las trepanaciones craneanas en el Antiguo Perú, cita periosteitis y osteoperiosteitis, circunscritas o extensas.

Otras observaciones se refieren a especímenes en los que lesiones sifilíticas han constituído la indicación operatoria, "a menos que hayan podido ser una simple coincidencia". Es así cómo el doctor Julio C. Tello, cita como causas de las intervenciones sobre el cráneo "lesiones del hueso no siempre bien caracterizables, probablemente sifilíticas".

Dentro de la literatura antropológica se cita "un cráneo de La Plata portador de una trepanación con lesiones luéticas". A su vez, el profesor Broca, al considerar un cráneo de la Patagonia constató una osteitis "que podía atribuirse a un proceso sifilítico".

Otro gran porcentaje de cráneos llevan huellas más o menos evidentes de los traumatismos que motivaron la intervención; particularmente entre los cráneos del Antiguo Perú, existen numerosos ejemplares que atestiguan este hecho, y distinguidos investigadores, tanto nacionales como extranjeros: Tello, Muñiz, Mac—Gee, Mac Curdy, Roy Moodie, al describir estos ejemplares presentaron trepanaciones motivadas

indiscutiblemente por fracturas a nivel del cráneo. Un cráneo peruano de Patallacta, citado por Mac Curdy lleva al nivel de la zona de fractura dos trepanaciones, a algunos centímetros una de otra.

Wolfel en el año 1925 "nos da la prueba evidente del concepto terapéutico para la trepanación, en los traumatismos craneanos; pues constató la relación estrecha entre el territorio de extensión en que se empleó la honda, en América del Sur, y el de la trepanación". Dice de otra parte ..."La trepanación es ciertamente un método indicado para el tratamiento de fenómenos mórbidos bien determinados; como medio de tratamiento de las fracturas del cráneo, se muestra tan eficaz, que nosotros debemos admirar el arte quirúrgico de los primitivos".

El profesor Escomel, al estudiar este problema, se pronuncia con las siguientes palabras: ..."Creemos que los cirujanos del Imperio Peruano, habían observado casos de fracturas craneanas con encajamiento de los huesos. Este encajamiento había producido dolores intensos que se disiparon ante un hecho natural y lógico, nada extraordinario, cual es el levantamiento de los huesos hundidos, al desdoblar lo abollado.

La supresión de dolores, de fenómenos paralíticos o epilépticos a consecuencia del levantamiento de las tablas óseas hundidas, indujo a deducir hechos análogos para síntomas semejantes. Cuando sin fracturas del cráneo, se observaban dolores muy fuertes de cabeza, fenómenos paralíticos, o ataques de epilepsia, nada más lógico que pensar que si una presión del cráneo, en las fracturas, ocasionó estos síntomas, otra presión debía originar las presentes, y si una decompresión en los primeros trajo la curación, una disminución de la tensión cerebral debería curar estos últimos.

"Realizada primero la trepanación en el cadáver y perfeccionados los instrumentos de acción, fue aplicada al vivo y seguramente con resultados excelentes", pues no de otra manera se explica la profusión con que ha sido hecha la craniectomía, en especial en la región Sur del Perú.



Dominik J. Wolfel, hace constar "que interrogando a los trepanadores actuales de pueblos primitivos, no ha obtenido ningún indicio de motivo mágico en la práctica de la trepanación" y es un fervoroso defensor del concepto terapéutico de las trepanaciones craneanas entre los antiguos americanos.

Según este mismo autor, la práctica de las trepanaciones debe considerarse también como un fenómeno etnológico "encuadrándolo así en el cuadro morfológico de los tipos de cultura". Este autor, así como Parry, vinculan el problema de la trepanación Americana al de la antigua Oceanía y Polinesia, encontrando una identidad de técnica y motivo operatorio, ligados al uso en ambas regiones, de la honda y la clava o maza estrellada, como armas de combate".

Estos hechos, las referencias de distinguidos investigadores nacionales que se esforzaron por interpretar la finalidad de las trepanaciones en el Antiguo Perú, entre ellos Tello, Escomel, Bello, Muñiz; y nuestras aún escasas observaciones personales nos permiten concluir:

Que la práctica de las trepanaciones en el Antiguo Perú tenía una finalidad esencialmente terapéutica; abarcando tanto la terapéutica de orden médico, como las indicaciones terapéuticas de naturaleza esencialmente quirúrgica.

Dentro del concepto terapéutico, que fué la guía en las operaciones sobre el cráneo por los antiguos cirujanos precolombinos, se hallan comprendidas las lesiones de origen sifilítico, consideradas por el profesor Tello, como uno de los motivos de las trepanaciones.

En su interesante trabajo "Antigüedad de la sífilis en el Perú", el doctor Tello reproduce algunos especímenes de su colección de cráneos, en los que se aprecian diversas lesiones de esta etiología (Exostosis—osteomielitis gomosas, osteoperiostitis gomosa difusa, lesiones corrosivas, lesiones gomosas circunscritas); algunas de las cuales fueron la indicación operatoria para las trepanaciones en el Antiguo Perú.

### 23.—*La Craneoplastía en el Antiguo Perú.*

En lo que respecta a la práctica de la craneoplastía, o lo que es lo mismo al empleo de las prótesis oclusivas en las trepanaciones del cráneo, debemos indicar que esta práctica ha sido indicada por varios investigadores nacionales y otros extranjeros.

El Dr. Julio C. Tello, en "Antiguo Perú", al describir esta práctica reproduce la fotografía de una momia de Cerro Colorado en la cual ha encontrado una trepanación realizada en vivo, y una lámina de oro; que fue empleada como aparato de oclusión de la solución de continuidad.

El profesor Lorena dice textualmente: ..."Remediaban, como hoy mismo se practica en la sierra, con obturadores de calabaza (cucurbitácea), de plata, y aún de plomo, las aberturas incurables de la bóveda craneana".

El Dr. Eduardo Bello, cita el hecho de que en el Museo Universitario del Cuzco existen "cráneos trepanados que llevan un obturador de mate (poro) muy ligero; otros cráneos, que no hemos visto, lo llevan de plata en delgada lámina" y agrega que algunos investigadores niegan o dudan de la autenticidad de estas prótesis; pero que la tradición en los antiguos centros de cultura incaica las sostiene como auténticas; y que aún cuando faltan las pruebas positivas, habría que aceptar la prótesis en el Incanato, como un hecho positivo de acuerdo a los "eruditos en cuestiones de trepanación craneal y que su uso siguió durante el Virreynato y aún en los primeros tiempos de la República".

Intimamente vinculada con la prótesis oclusiva, estaría efectivamente el bisel que ofrecen muchos de los orificios de trepanación, según algunos investigadores.

En lo que respecta a nuestras observaciones personales, ya sea en los cráneos que proceden de las excavaciones realizadas personalmente por nosotros y entre los que existen muy apreciable número de cráneos trepanados, ya en nuestras observaciones de los ejemplares trepanados que se encuentran en el Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad



del Cuzco (fusión del Antiguo Museo Universitario y del Museo del Instituto Arqueológico del Cuzco), no nos ha sido posible observar ningún caso de trepanación con prótesis oclusiva, ya se trate de momias que han sido estudiadas o de restos óseos craneanos, que pudieran presentar sus obturadores de poro, de calabaza, o láminas metálicas. Cabe suponer desde luego, que los obturadores sea de cucurbitáceas o de poro, han podido desaparecer por el transcurso de los años y los fenómenos de putrefacción y desintegración total, que como en toda materia orgánica en malas condiciones de conservación pudo haberse operado.

Tenemos sin embargo el hecho de las citas del profesor Lorena y del profesor Bello, quienes encontraron las pruebas objetivas de esta práctica en cráneos del Antiguo Perú. Sólo referencias han llegado hasta nosotros del empleo de cráneos trepanados y que llevaban obturadores metálicos de oro, encontrados en la región del Cuzco; pero nuestras indagaciones frente a las personas poseedoras de estos valiosos documentos, nos llevaron al convencimiento de que fueron vendidos.

En lo que respecta a nuestra colaboración personal, frente a este problema, vamos a indicar únicamente dos observaciones llevadas a cabo en momias del Antiguo Perú, cuya procedencia concreta no nos ha sido posible establecer de manera categórica, pero que con toda seguridad proceden del área cuzqueña.

La primera observación se refiere al estudio de una momia del Museo de Antropología de la Universidad del Cuzco, cuya descripción detallada en lo que respecta a la trepanación que presentaba dicho especimen ya fue dada a conocer por nosotros en nuestra colaboración al VIII Congreso Científico Panamericano de Washington, y que ligeramente hemos recordado también en el presente trabajo, al ocuparnos del empleo de las suturas quirúrgicas en el Incanato.

Esta momia presenta un orificio trepánico, realizado en vivo, con signos de larga supervivencia, y localizada en la región parietal izquierda. A nivel de dicho orificio de trepanación pudimos constatar la íntima adherencia entre los planos superficiales (del exocráneo) y la duramadre subyacente

Podemos asegurar que en este caso no existe prótesis oclusiva; ya sea obturador metálico, ni obturadores de origen vegetal (poro—calabaza).

La segunda observación la realizamos en una momia del Museo de la Sección de Arqueología de la Universidad del Cuzco.

Se trata de una cabeza de momia, cuyo examen exterior nos permitió apreciar la existencia de una zona de depresión en la región lateral izquierda del cráneo. Circunscribimos por medio del bisturí toda la zona deprimida, aislándola del resto de los planos superficiales. La zona así circunscrita y delimitada por nosotros correspondió justamente a los bordes de un amplio orificio, situado en la región fronto—parieto—temporal izquierda. Luego liberamos con relativa facilidad todo el contorno del orificio, y constatamos también en este caso una adherencia íntima de la duramadre subyacente, con los planos superficiales a nivel de toda la solución de continuidad. Tratamos de retirar esta especie de obturador y la duramadre fue arrastrada simultáneamente. El decolamiento de la duramadre nos permitió en último término la extracción de toda esta zona que actuaba como obturador del orificio. Comprobamos así, que se trataba de un orificio de trepanación realizado en vivo, con signos de regeneración evidente y larga supervivencia, con un bisel de desigual anchura en la superficie y que compromete a la vez parte del frontal, del parietal, del temporal y porción superior de ala mayor del esfenoides del lado izquierdo (región del pterion). En este caso hicimos la extracción de todos los elementos anatómicos, situados en la zona de trepanación: planos superficiales o exocraneanos y duramadre subyacente, en un solo block.

Constatamos en este caso, los dos hechos siguientes:

a).—La resección quirúrgica de una gran parte del músculo temporal del lado izquierdo, en toda su porción superior.

b).—La integridad completa de la duramadre, a nivel del del orificio de trepanación craneana.



A continuación procedimos a medir, comparadamente los siguientes elementos:

Cráneo del Museo de Antropología: Espesor de la duramadre 2/10 mm. Espesor de los planos a nivel de lo que correspondía al orificio de trepanación (sin cuero cabelludo) 1 mm. 4/10 mm.

Cráneo del Museo de Arqueología: Espesor de la duramadre 1/10 mm. Espesor de los planos a nivel de lo que correspondía al orificio de trepanación (en este caso con cuero cabelludo) 8/10 mm.

Esta simple medición, nos permite constatar un hecho curioso, cual es el de que en el primer especimen, procedente del Museo de Antropología, y en el cual se liberó los planos superficiales por medio de disección, se obtiene un espesor mucho mayor (1 mm. 4/10), que aquel que obtuvimos en el especimen procedente del Museo de Arqueología, en el cual el cuero cabelludo se extrajo como un solo block, con los demás planos subyacentes (8/10 mm.)

Si suponemos nosotros que la suma de los planos superficiales y la duramadre, al estado de momificación tienen aproximadamente un espesor de 8/10 de mm. (caso del Museo de Arqueología), cómo interpretar que en el otro caso, en el que se ha descargado el espesor de los planos superficiales, se obtengan 1 mm. 4/10 de mm.?

Indudablemente en lo primero que habría que pensar, es de que en la disección que practicamos en el especimen del Museo de Antropología no se llegó a separar todos los planos superficiales. De ser esto así, sería probablemente cuestión de 1 o 2 décimos de milímetro, que habría que restar del espesor total obtenido; pero de todos modos subsiste la ventaja en el primer especimen, a pesar de que en el segundo caso (del Museo de Arqueología), el espesor se ha medido teniendo en cuenta el grosor de los planos superficiales. Cabría entonces la posibilidad de la interposición, para el caso del especimen del Museo de Antropología, de otros tejidos, ya sea aponeuróticos o musculares, entre los planos superficiales y la duramadre, que tendrían por finalidad reforzar los tejidos a nivel

del orificio de trepanación, y constituír algo así como un intento de injerto de tejidos. Desgraciadamente y muy a pesar nuestro, no nos ha sido posible completar estas observaciones, con exámenes microscópicos que hubieran dado mucha luz en la solución de este problema; ya que la imposibilidad material de practicar inclusiones y cortes histológicos no nos ha permitido ir más allá en nuestros exámenes.

Estas referencias, nos permiten entonces plantear, la probabilidad de que un gran número de los cráneos trepanados de nuestra colección, así como los del Museo de la Sección de Arqueología, y hablando en términos más generales, que un gran número de cráneos trepanados en la región del Tahuantinsuyo, fueron sometidos a la misma técnica de oclusión de los orificios trepánicos; esto es, de que no siempre se empleó los obturadores de los materiales conocidos y citados en la literatura antropológica (Láminas de oro, de plata, poro, etc.), y que sólo fue la adherencia de la duramadre con los planos superficiales la que actuaba de obturador, o bien que entre ambas se interponía tal vez otros tejidos orgánicos con la finalidad de reforzar los elementos anatómicos regionales. Esto estaría reforzado en nuestro concepto, por la escaséz de los obturadores particularmente en esta región del Antiguo Perú, o la ausencia casi completa de ellos; pues ya indicamos que ni siquiera excepcionalmente, nos había sido posible constatar su existencia, ya sea en las excavaciones personales que realizamos y en las que encontramos gran número de cráneos trepanados, ya ni como objetos de curiosidad en los Museos del Cuzco, aislados o acompañando a los respectivos cráneos trepanados del Incanato. Fácil es comprender que si la oclusión de los orificios de trepanación se realizaba solamente con los tejidos orgánicos, su putrefacción y desintegración se convierte entonces en un hecho natural, y estaría de perfecto acuerdo con la carencia de obturadores en los cráneos trepanados que en gran número se han encontrado y se encuentran en distintas zonas del país.

En lo que respecta a la craneoplastía en el tratamiento de pérdidas de sustancia extensas en el cráneo, debemos recordar que diferentes y numerosos procedimientos han sido preconizados dentro de la cirujía contemporánea; entre ellos podemos citar:



1o.—La prótesis metálica preconizada por Sibeleau, Imbor, Estor, Mille, Sentis, Rouvilois y Bercher.

2o.—La prótesis acuachada por Hamant.

3o.—Prótesis mediante un fragmento de márfil, de hueso muerto y esterilizado, empleados por Sicard y Dambrin.

4o.—La craneoplastía cartilaginosa de Morestein.

5o.—Los injertos osteoperióticos por Delageniere.

6o.—La autoplastía osteoperióstica pediculada, preconizada por Mayet, Lecene y Lefur.

Como dice Maisonnet "los resultados protésicos obtenidos, por estos diferentes métodos, han sido excelentes"; por el contrario son mucho "menos satisfactorios en lo que concierne a los trastornos nerviosos" consiguientes.

Debemos señalar en primer lugar, que Behague señala la frecuencia de la "epilepsia después de la craneoplastía y numerosos neurologistas señalan la agravación de los trastornos nerviosos y subjetivos".

De otra parte, según las observaciones de Villaret, más del 26% de heridos del cráneo han presentado complicaciones, sobre todo de orden epiléptico, a consecuencia de la prótesis. Este mismo autor señala el hecho de que las prótesis metálicas son mucho más peligrosas que los injertos óseos o cartilaginosos.

Estas observaciones han permitido a diversos autores contemporáneos, a concluir en el sentido de que: la craneoplastía no debe ser practicada "en las pérdidas de sustancia ósea de la región parietal, zona motriz extremadamente sensible y que por el contrario, pueden ser hechas sin peligro, pero únicamente con finalidad estética y protectora, a nivel de la región frontal.

Ahora bien, la ausencia de los obturadores entre los cráneos trepanados del Incanato, no podría tener una explicación

lógica dentro de estos conocimientos de la cirujía contemporánea y basados en la observación de los cirujanos incanos, consecutiva a la aplicación de la prótesis en las heridas del créneo?

Nada se opone, en nuestro concepto, a pensar que los cirujanos Incanos constataron un cierto número de complicaciones "sobre todo de orden epiléptico", particularmente después de las prótesis metálicas "más peligrosas", en aquellos sujetos trepanados y a los que luego se colocaba una prótesis oclusiva de material extraño; observación trasmitida luego de generación en generación y que dió como resultado final el que dentro de las prácticas quirúrgicas del Incanato, se desechara la craneoplastía, por lo menos de manera constante y que sus indicaciones se hubieran restringido solo a algunos casos; conservándose su empleo, por ejemplo para las trepanaciones de la región frontal, en las que la craneoplastía "puede ser hecha sin peligro", como es el caso de la momia portadora de una trepanación y con un obturador metálico (lámina de oro), encontrada en las excavaciones realizadas en Paracas por el profesor Julio C. Tello y citada en Antiguo Perú del distinguido investigador peruano.

La posibilidad de estas complicaciones, unidas al espíritu profundamente observador de los cirujanos Incanos, nos explicaría así, desde un punto de vista científico y aceptable a la luz de los conocimientos modernos de la cirujía del cráneo, el por qué de la carencia de los obturadores entre los cráneos trepanados que en gran número se han encontrado en el Antiguo Perú, y vendrían a explicarnos también las observaciones personales realizadas por nosotros en dos momias: una de la Sección de Antropología y otra del Museo de Arqueología de la Universidad del Cuzco, y en las cuales pudimos constatar la existencia de trepanaciones indiscutibles, hechas en sujetos vivos y con signos de larga supervivencia, sin obturadores a nivel del orificio de trepanación.



*24.—Supervivencia de los operados del Incanato.*

Es un hecho ya aceptado por diversos investigadores tanto nacionales como extranjeros, el formidable éxito obtenido por los cirujanos Incanos, y como dice Emile Guiard, al ocuparse de la trepanación entre los Neolíticos, ..."El hecho que sorprende a la mayor parte de los investigadores, en el estudio de las trepanaciones prehistóricas es el número de casos en los que esta operación se había realizado con éxito". "Todo ello adquiere mayor valor si se tiene en cuenta que dichas curaciones fueron obtenidas en una época en la que ni la esterilización, ni los instrumentos perfeccionados, pudieron aportar su concurso a los prestigiosos cirujanos incanos".

Continúa el autor francés manifestando: ..."que la mayoría de los operados sobrevivieron" y que si se comparase el número de éxitos operatorios obtenidos en la trepanación de aquellas épocas, con las que se obtienen actualmente, se estaría ciertamente en favor de la cirujía prehistórica; si bien es verdad que las indicaciones operatorias han cambiado, y que esta operación hoy en día no se practica más que en casos graves".

El marquéz de Nadaillac, dice entre otras cosas, refiriéndose a la supervivencia de los operados y al éxito terapéutico: ..."Terminada la operación hay que pensar que prestaban al operado los cuidados necesarios para su curación"; es decir, se inclina a aceptar los conocimietos de los cuidados post—operatorios entre los cirujanos prehistóricos.

Sobre 38 cráneos trepanados descritos por Mac Curdy, y procedentes del Antiguo Perú, en 27 se encuentran trazas de curación; lo cual implica más del 71% de supervivencias, más o menos prolongadas.

Las investigaciones del doctor Tello, le permiten constatar en más de 250 ejemplares con trepanación, la existencia de procesos cicatriciales más o menos evidentes, lo que autoriza al prestigioso profesor peruano a concluir en el sentido de que ello, revelaría "la supervivencia de los pacientes y el asombroso éxito obtenido".

El profesor Escomel, dice textualmente: ..."Los fenómenos evidentes de reparación, observados en muchos cráneos, demuestran hasta la saciedad que fueron practicadas en el vivo y con relativo éxito". Luego, entre sus conclusiones dice: ..."Los incanos practicaban la craniectomía científica, conciente, reglamentada y deliberada".

Las excavaciones realizadas por nosotros en la región de Calca (Cuzco), y el estudio de los especímenes trepanados, allí encontrados, elevan el éxito terapéutico, es decir, la supervivencia más o menos larga, a un 83% de los sujetos operados.

Como un dato de interés, debemos mencionar de acuerdo a los datos consignados por Pardal, al ocuparse de la trepanación en los pueblos actuales del Pacífico, que la trepanación se practica actualmente en gran parte de la Melanesia y Polinesia, y que existen "relatos explícitos de su práctica en Uvea, en la Isla Lealtad, en Taiti, en Nueva Caledonia, y en Nueva Bretaña. Croump y Parkinson han descrito la trepanación entre los primitivos de Nueva Bretaña (particularmente en la península de las Gacelas); y establecen que la mortalidad sería de un 20%, "lo que atribuyen a la gravedad de las heridas o traumatismo en sí".

Según Parkinson, la mortalidad "sería levemente inferior al 20%". Ahora bien, estos datos numéricos referidos por estos investigadores, coinciden perfectamente con los porcentajes de supervivencia y mortalidad obtenida por nosotros entre los operados por los cirujanos Incanos; porcentaje que fue como una de nuestras conclusiones, presentado al VIII rongreso Científico Panamericano de Washington, en nuestra colaboración a aquel Certamen y titulado "Ensayos de Antropología Aborígen en los antiguos pobladores del Cuzco, Región de Calca".

Son pues, las consideraciones y las conclusiones de investigadores nacionales y extranjeros de reconocido e indiscutible prestigio en la materia, las que conjuntamente con nuestras observaciones personales en los cráneos trepanados de la región de Calca, y en los cuales no solo la observación directa nos ha permitido establecer la supervivencia por los fenóme-



nos de regeneración ósea más o menos avanzados, sino además la observación radiográfica de acuerdo a los estudios de León Pales y Emilio Guiard, los que nos permiten apoyar el formidable éxito obtenido en las trepanaciones practicadas por los cirujanos de Antiguo Perú.

Surge entonces como consecuencia natural de "este formidable éxito" terapéutico en las intervenciones craneanas y de los indiscutibles y numerosos casos de supervivencia de los operados, la siguiente interrogación: Cómo se explica este elevado porcentaje de supervivencias de los operados del incanato?

En nuestro concepto, además de algunas consideraciones ya expuestas en distintos párrafos del presente trabajo, la respuesta se plantearía sobre los siguientes hechos:

1º.—Un factor individual de los sujetos operados, y que podíamos considerarlo como la resistencia a las infecciones y la fortaleza indiscutible de los aborígenes.

De acuerdo a lo establecido por Lehmann Nitsche, en un trabajo publicado en la Revista del Museo de La Plata, se tiene "que los pueblos primitivos lo mismo que los pueblos prehistóricos se caracterizan evidentemente por una mayor resistencia a la infección". De otra parte, es un hecho de observación corriente, que nos ha sido posible comprobar numerosas veces en la región del Cuzco, que los actuales aborígenes poseen una especie de inmunidad natural frente a determinados procesos infecciosos; pues los accidentes de trabajo en sus labores agrícolas, sus heridas en los establos o en regiones pantanosas y en lós que tras una herida cortante, o corto—contusa más o menos considerable continúan sus labores en contaminación directa y constante, rara vez son seguidos de procesos de infección, de manifestaciones supurativas locales o de procesos septicémicos. Este mismo hecho se constata en las mujeres aborígenes, en las que dadas las condiciones en las que se realiza por ejemplo el parto, cabría observar infecciones post—partum en gran escala, y en los mismos recien nacidos en los que la sección del cordón umbilical se realiza sin las más elementales nociones de asepcia, solo excepcionalmente pueden presentarse procesos de índole infecciosa,

De otra parte, los hallazgos de cráneos trepanados del Antiguo Perú, rara vez demuestran trazas de procesos supurativos, consecuencia de procesos infecciosos sobreagregados; esta rareza, como dice Guiard "testimonia las reacciones de defensa de un organismo que lucha con éxito contra la infección".

Dentro de nuestra colección de cráneos trepanados del Antiguo Perú (región de Calca), sólo excepcionalmente en un especimen, nos ha sido posible constatar la existencia de pequeños osteofitos que atestiguan la infección más o menos larga, sobre los bordes de la herida craneana.

2º.—Los conocimientos médico—quirúrgicos de la época y la habilidad de los operadores del Antiguo Perú:

Como fundamentos para certificar la habilidad de los cirujanos incanos y sus conocimientos médico—quirúrgicos, hemos ya hecho referencia a diversos factores en las páginas que preceden: unos con respecto a los conocimientos anatómicos en vista del vocabulario quechua, todavía subsistente entre los actuales aborígenes; otros en los que hemos consignado transcripciones de historiadores en las que se hallan descritas ciertas prácticas médicas o el considerable adelanto que en materia médica se había alcanzado antes de la Conquista Española.

De otra parte, hemos citado casos representados en la Cerámica del Antiguo Perú, que sirven de testimonio a ciertas prácticas quirúrgicas de aquella época; nos hemos referido a las opiniones muy autorizadas de profesores peruanos, particularmente a las de los doctores Tello y Escomel, quienes con gran visión científica establecieron una serie de hechos indiscutibles de los progresos médico—quirúrgicos del incanato; hemos citado casos que nos dan la idea de sus conocimientos en pediatría; de sus prácticas en urología y por último hemos citados nuestras observaciones personales, basadas en el examen de algunos cráneos trepanados encontrados por nosotros en la región de Calca (descritos detalladamente y fotografiados en el trabajo que presentamos al VIII Congreso Científico Panamericano de Washington), así como los datos relativos a la supervivencia de los operados.



El rápido examen de estos hechos nos permitirá demostrar que la Cirujía del Cráneo, esto es la práctica de las trepanaciones craneanas en el caso particular que tratamos, no ha constituído un hecho aislado dentro de las prácticas científicas del Incanato, sino que como diversos problemas ya de orden esencialmente médico o quirúrgico fue ventajosamente abordado y resuelto con éxito satisfactorio.

En apoyo de los conocimientos quirúrgicos de aquella época, debemos recordar en primer lugar: el fuerte porcentaje de supervivencias que siguieron a las intervenciones sobre el cráneo. Prueba desde luego irrefutable del progreso quirúrgico y del alto nivel a que llegaron los cirujanos incanos. Algunos hechos de observación particular en especímenes trepanados permiten llegar al convencimiento de que los antiguos cirujanos del Incanato "no desconocían la anatomía, ni eran torpes en sus maniobras quirúrgicas", como equivocadamente en un principio juzgaron algunos investigadores, sino que muy por el contrario, ellos poseyeron perfecto conocimiento anatómico (base para su progreso quirúrgico) y una gran manualidad. Pues el formidable éxito obtenido, no puede atribuirse al azar, a la inexperiencia de los operadores, a la falta de habilidad quirúrgica, a su desconocimiento anatómico, o a la influencia tutelar bienhechora de sus Dioses y Divinidades Protectoras, como decíamos en nuestra colaboración al VIII Congreso Científico Panamericano; al ocuparnos en aquel entonces de las trepanaciones encontradas en los cráneos de Calca, más que todo desde un punto de vista descriptivo y que nos permitió ya establecer algunas consideraciones, en uno de los capítulos de aquella colaboración tantas veces citada.

Con estos antecedentes, basados en hechos reales y en las pruebas objetivas de numerosos cráneos con trepanación y con pruebas indiscutibles de larga supervivencia, no podemos creer como el doctor Lavorería, cuando al referirse a las trepanaciones en el Antiguo Perú, se expresaba en los siguientes conceptos: ..."fue siempre una operación empírica", afirmando de otra parte "la ignorancia casi completa de los operadores aborígenes en fisiología y patología". No podemos tampo-

co juzgar como el doctor Eduardo Bello, cuando dice: ..."La operación fue ejecutada empíricamente"......"Nada hay que justifique que conocieron la anatomía y la fisiología; sus trepanaciones prueban que los senos venosos y la anatomía craneana les eran indiferentes".

En nuestro concepto, si un cirujano como los del Antiguo Perú, aborda en sus intervenciones zonas de peligro, y ellas van seguidas de pruebas indiscutibles de supervivencia y éxito terapéutico, demuestran las condiciones excepcionales de quienes las ejecutaron; y la intervención en las proximidades o en zonas donde se encuentran gruesos vasos, no constituye en ningún caso una prueba de su incapacidad o desconocimiento, sino que muy por el contrario, ello permite establecer su audacia quirúrgica, la precisión de sus conocimientos y su sólida experiencia. Estos conceptos han sido ya sostenidos por connotados investigadores nacionales, como el profesor Tello, quien a este respecto dice textualmente: ..."La trepanación aborígen dió tan buenos resultados o superiores a las técnicas modernas", y el profesor Escomel, que entre otras cosas, opina: ..."Los peruanos del Imperio de los Incas poseían vastos conocimientos médicos y quirúrgicos"....."los incanos practicaban la craniectomía científica".

Muy lejos también y erróneas las interpretaciones de Mac—Gee, cuando al ocuparse de la práctica de las trepanaciones en el antiguo Perú, manifiesta: ..."Los operadores fueron inexpertos en la manualidad, ignorantes en anatomía y fisiología, torpes en el diagnóstico e inconcientes de las operaciones que practicaban"; pues no encontramos la menor razón para ello, y la acometividad de un cirujano que aborda zonas peligrosas, cuando estas intervenciones se hallan respaldadas por la supervivencia de un elevado porcentaje de sus operados, no puede considerarse jamás desde el punto de vista científico y bajo una interpretación serena, como falta de conocimientos, de técnica o de manualidad.

Tampoco los consideramos a los antiguos cirujanos del Incanato, conforme lo hacía el profesor Lorena, como a "individuos tímidos y recelosos, sin la acometividad indispensable para emprender tarea tan grave como perforar el cráneo de



un vivo". Concepto que posteriormente rectifica, al aceptar la trepanación craneana y considerar "que los incas poseyeron dos procedimientos para abrir la bóveda craneana".

En el trabajo de Rivero y Diego de Tschudi, del año 1851 y titulado 'Antigüedades Peruanas", encontramos algunas referencias muy ajenas a la verdad, en el Capítulo: La cultura científica bajo la dinastía de los Incas.

En este trabajo se consigna literalmente que: ..."La cirujía operatoria era completamente desconocida a los facultativos peruanos" y que las heridas y contusiones, en una palabra "toda lesión externa", la curaban con bálsamos y hojas medicinales, sin la menor noción de la amputación de los miembros, ni de el empleo de las suturas o el conocimiento de "tantas otras operaciones quirúrgicas practicadas en Europa".

Las numerosas referencias en lo que respecta a las prácticas médicas del Antiguo Perú, las citas de numerosos cronistas, la representación cerámica, la opinión de distinguidos investigadores contemporáneos tanto nacionales como extranjeros, que expresaron su admiración por la consolidación de muchos especímenes con fracturas óseas; los casos evidentes del empleo de las suturas (observaciones realizadas por nosotros, descripciones de muñones amputados con líneas de sutura), y por último el gran éxito obtenido por los Cirujanos del Antiguo Perú, en materia de Cirujía Craneana, respaldados por el formidable éxito terapéutico obtenido, creemos que, con las pocas observaciones personales que nos ha sido posible realizar en el presente trabajo, sean capaces de llevar al convencimiento de que la cultura científica en el Incanato había alcanzado un alto sitial de progreso, particularmente en lo referente a las prácticas quirúrgicas sobre el cráneo; progreso científico que guardaría así, paralelismo con otras manifestaciones de la cultura del Incanato, como son: el arte textil, el teñido, alfarería, arquitectura, sistemas de irrigación, etc., que sorprenden y admiran por el esplendor y el grado de adelanto alcanzado.

Es así cómo, los cráneos trepanados del Antiguo Perú, demuestran al juicio desapasionado de los investigadores, la perfección de las prácticas quirúrgicas de los antiguos ciruja-

nos, de la misma manera que, como dice Rivero y Tschudi,... "Felizmente las ruinas de los monumentos, cuyos maravillosos recuerdos deslumbran la prosaica imaginación de los autores, probarán a los siglos remotos la veracidad de los historiadores antiguos, y mostrarán la nulidad orgullosa de ciertos filósofos, que juzgaron la verdad al nivel de sus especulaciones erróneas".

Todas aquellas trepanaciones, situadas por ejemplo a cualquier nivel de la sutura sagital y localizadas por consiguiente en el asiento de los grandes troncos venosos (seno longitudinal superior); cuando son seguidas de la supervivencia implican un conocimiento preciso de localización de estos elementos anatómicos, los riesgos operatorios o las posibilidades de respetarlos, cuando no existía una indicación precisa para interesarlos; solo queremos recordar a este respecto, un especimen de nuestra colección en el que el borde superior de una trepanación que asienta en la región parietal izquierda, corre paralela a la sutura inter—parietal en alguna extensión; es decir, respetando la peligrosa zona de vecindad, que probablemente no hubo necesidad de interesarla en la operación.

El conocimiento de las zonas de vecindad ha sido ya referido por nosotros al describir anteriormente el especimen Nº 1/44 de nuestra colección, en el que deliberadamente se modificó la curva del orificio de trepanación, por una línea horizontal, para no comprometer los senos frontales; por lo tanto en este caso concreto, e s una localización anatómica de vecindad lo que guió la técnica quirúrgica del operador.

El elevado porcentaje de supervivencias de los operados del cráneo que, lógicamente implicaría de una parte la frecuencia de los traumatismos craneanos; frecuencia de lesiones que a su vez estarían vinculadas con las armas de combate, esencialmente vulnerantes y los combates de la época, para su debida interpretación merecen tener en cuenta otras posibilidades, entre ellas:

1º.—La posibilidad de la ebullición de sus instrumentos; desde luego en ningún momento con el criterio actual de la destrucción de los gérmenes patógenos y la esterilización actual, sino tal vez imbuidos de ideas místicas o supersticiosas



y en la creencia de que el vapor de agua que se desprendía, por ejemplo, llegaba a los dioses tutelares para que el enfermo recibiese la influencia vivificante de su padre el Sol, o era el cirujano quien recibía los beneficios por acción divina, para una acertada intervención. Es decir: el punto de partida fue indiscutiblemente falso, la concepción nada lógica o real, pero por muy alejada que estuviese de las concepciones actuales y de la verdad científica, el resultado final fue el mismo.

2º.—Que el tratamiento primitivo de una herida del cráneo, decide en gran parte la evolución ulterior de las lesiones traumáticas.

3º.—Conocimiento de que la perforación de la duramadre es peligrosa, ya que ello "transforma una herida simple y benigna, en una herida cráneo—encefálica de pronóstico más sombrío.

5º.—Conocimiento de que cuando la duramadre está intacta, ella debe ser respetada, ya que su integridad constituye un elemento importante de benignidad inmediata.

6º.—Poseyeron nociones al vez sobre la conveniencia o inconveniencia de los drenajes, después de las intervenciones quirúrgicas.

7º.—Tal vez si la observación y la experiencia les había enseñado que cuando la intervención era completa y precóz, y que no existen signos de complicación infecciosa, toda herida del cráneo debía ser suturada.

Estos diversos conceptos de orden médico—quirúrgico, probablemente fueron ampliamente conocidos por los cirujanos Incanos, a través de la experiencia trasmitida de generación en generación; pues sólo así cabe comprender el gran éxito terapéutico y que la mortalidad de las heridas del cráneo no fuera considerable. Examinemos ligeramente la mortalidad de estas heridas, dentro de los conocimientos actuales:

1o.—Las heridas del cráneo, con fractura, pero sin abertura de la duramadre, tienen una mortalidad del 9%.

2o.—Las fracturas con hundimiento, y pequeña abertura de la duramadre, dan una mortalidad del 11%.

3o.—Las fracturas con hundimiento y penetración de esquirlas en la sustancia cerebral, dan un 24% de mortalidad.

Tenemos entonces así, entre estas tres clases de lesiones, una mortalidad del 44%, sin considerar las que corresponden a heridas más graves (fracturas con estallido, contusiones del cerebro, destrucciones de la masa cerebral, etc.).

4o.—Si consideramos además que las lesiones de la duramadre se hallan en un 85% de las heridas craneanas de guerra; nos encontramos frente a factores que en conjunto implicarían un elevado porcentaje de mortalidad. Estando pues el porcentaje de mortalidad en el Antiguo Perú, muy por debajo de lo que cabría esperar frente a los traumatismos del cráneo, debemos pensar evidentemente que la técnica quirúrgica en el Incanato, se realizó por hábiles y experimentados operadores y que poseían conocimientos indiscutibles de anatomía craneana.

Sabemos de otra parte, dentro de los conceptos actuales médico—quirúrgicos, que el pronóstico de las heridas del cráneo, ya sombrías en el momento de producirse, pueden aún agravarse con la aparición de posibles complicaciones: unas precoces, generalmente de orden infeccioso; y otras tardías, que obedecen generalmente a lesiones anatómicas. Unicamente diremos algunas palabras con referencia a las primeras, entre las que podemos mencionar las siguientes:

1º.—Meningo—encefalitis agudas, cuya mortalidad producida en su mayoría en los primeros días de la trepanación, alcanza un 77%; y un 33% en los días siguientes. Procesos que se consideran de curación excepcional, "siendo únicamente el tratamiento profiláctico el que puede evitarlas", de acuerdo a Massonet (Cirujía de Guerra). Conceptos estos y porcentajes que desde luego se han modificado ya favorablemente, con el empleo de las sulfamidas; pero sin que nos haya sido posible obtener un estudio estadístico.

Ahora bien, si el gran porcentaje de trepanados por los antiguos cirujanos del Incanato, demuestran la supervivencia a largo plazo, es lógico pensar en la escasísima proporción en



que pudo producirse esta temida complicación, y cómo explicarse sino fuera por la habilidad de los operadores, basada en conocimientos exactos, y en los cuidados pre i post—operatorios?

2º.—La hernia cerebral. Sabemos que en la mayoría de los casos ella es la consecuencia de una meningo—encefalitis localizada y que existen dos variedades clínicas:

a).—Una de pronóstico grave, que conduce al esfacelo determinante de hemorragias graves o de accidentes meningo—encefalíticos agudos que acaban con el paciente a corto plazo.

b).—La otra, determinada por lesiones circunscritas y de pronóstico relativamente benigno, pero que puede adquirir la anterior modalidad. Son los tipos de hernia cerebral debidas a infecciones localizadas.

La larga supervivencia y el gran porcentaje de éxitos en los operados del Incanato, estaría también en contra de la frecuencia de estas complicaciones. En este mismo grupo debemos considerar las hernias cerebrales llamadas por Lerich "hernias mecánicas", "que se presentan precózmente a consecuencia de una trepanación insuficiente". El tratamiento en estos casos "es la trepanación amplia, agrandando la brecha óseo hasta encontrar tejido cerebral y meninges sanos". Tal vez si el hecho de esta observación, condujo a los antiguos cirujanos incanos a practicar en muchos casos amplias trepanaciones (verdaderas craniectomías); o bien a intentar trepanaciones que podíamos llamarlas complementarias (de las que existen varios ejemplares citados en la literatura antropológica) y que poseemos también en nuestra colección (especimen 1/80) en el que se puede apreciar dos intervenciones quirúrgicas, realizadas en tiempos diferentes sobre el mismo sujeto, y en las que la segunda trepanación fue realizada ampliando el orificio que se obtuvo en la primera, y dando el aspecto de orificios de amplios festones, constituídos por segmentos de círculo más o menos amplios.

3o.—Los abcesos cerebrales, originados por la presencia de cuerpos extraños o como consecuencia de una meningo—encefalitis localizada, probablemente condujeron al drenaje quirúrgico, disminuyendo también con esta práctica la mortalidad entre los antiguos operados del cráneo.

Tal a grandes rasgos el estudio de las complicaciones a las heridas sobre el cráneo. Hemos dejado desde luego de considerar otras como la epilepsia traumática, generalizada o jacksoniana y las complicaciones tardías o secuelas.

Como conclusión de estas observaciones, dentro del concepto actual de los conocimientos médico—quirúrgicos, debemos pensar que los antiguos cirujanos del Incanato tenían probablemente la noción equivalente al actual concepto quirúrgico de "que el tratamiento inicial de una herida del cráneo decide en gran parte la evolución ulterior de las lesiones traumáticas", y segundo, de que "cuando la duramadre está intacta, ella debe ser respetada, ya que su integridad constituye un elemento importante de benignidad inmediata".

Debemos indicar de otra parte, que probablemente no en todos los casos, los cirujanos incanos respetaron siempre la duramadre; puesto que al aceptar este concepto de manera absoluta, cabría la posibilidad de complicaciones que hubieran disminuido el éxito terapéutico, y habrían reducido el porcentaje de supervivencias. Pues sabemos dentro de la cirujía actual del cráneo, que existen casos en los cuales está también indicada la abertura de la duramadre y es en aquellas lesiones del cráneo, en las "que la duramadre está negrusca, abombada, tensa i sin expansión o latido alguno; cuando hace hernia a través de la brecha ósea; o el herido presenta signos de excitación o de parálisis", casos en los que además del foco hemorrágico, existe siempre un foco de contusión cerebral. De otra parte, aquellos otros casos en los que "la duramadre está azulada, violácea, con un piqueteado hemorrágico, trasmitiendo débilmente los latidos del cerebro", en los que hay que pensar en un derrame sub—dural más o menos abundante. Ya sabemos de otra parte, que la existencia de derrames in-



tra—durales juegan un rol importante como factores epilépticos, ligados a la transformación cicatricial de los hematomas. Estas consideraciones han permitido establecer a numerosos cirujanos contemporáneos "que la abertura las meninges, en un medio aséptico, no presenta gravedad y que debe ser hecha en todos los casos en que el examen local permite pensar que existe un derrame sub—dural o un foco de contusión cerebral".

A este respecto debemos recordar por último, que Lerich, en el Congreso de Cirujía de Strasburgo, opinaba en el sentido de que "La epilepsia jacksoniana tiene como razón anatómica fundamental la organización fibrosa de un foco de contusión cerebral. La evacuación precóz de los hematomas y de los focos de contusión cerebral, seguidas de sutura inmediata constituyen el mejor medio para prevenir la organización de las cicatrices neurológicas". El distinguido cirujano francés concluía con las siguientes frases: ..."En un traumatismo del cráneo, el peligro no está en la abertura de las meninges, sino en el foco de contusión cerebral".

Cabe suponer pues, en vista de estas consideraciones, que existiendo indicaciones para la abertura de la duramadre, en las intervenciones sobre el cráneo, según la naturaleza de las lesiones, no serían también estos conceptos del dominio de los cirujanos Incanos?

Con respecto al tratamiento de las heridas del cráneo, debemos hacer referencia igualmente a un artículo del profesor doctor Bastos, titulado "Tratamiento de las heridas del cráneo por armas de fuego".

Una primera aclaración es necesaria, ya que en el artículo del profesor Bastos, se refiere concretamente a heridas por armas de fuego, mientras que en el trabajo presente, se trata de heridas también del cráneo, pero en las que el mecanismo de fractura es diferente, traumatismos por acción de armas contundentes que actuaban sobre el cráneo (macanas, piedras lanzadas con hondas, etc.), con mayor o menor violencia, determinando diversos tipos de fracturas desde las más simples, hasta las más graves. Indiscutiblemente, la fuerza de penetra-

ción, la fuerza de expansión de los proyectiles, la naturaleza misma de ciertos tipos de fractura son peculiares a las heridas por armas de fuego, pero consideramos de interés la conducta terapéutica a seguir, establecida por el profesor Bastos, ya que muchos, o por lo menos algunos de sus conceptos, debieron ser probablemente del conocimiento de los antiguos Cirujanos incanos, por la observación del gran número de heridos confiados a su cuidado.

El profesor Bastos, comienza manifestando que "no parece que las heridas de guerra del cráneo, tan complejas y de variedad tan desemejante, deban ser tratadas con un criterio standard", pero que la práctica ha ido imponiendo este criterio sistemático, en el sentido de que más que en cualquier otro tipo de heridas "las cráneo—encefálicas deben tratarse todas mediante una táctica operatoria siempre idéntica a sí misma y en todas, desde las más benignas, está indicado dicho tratamiento quirúrgico como norma de vanguardia ineludible".

Creemos que esto explique, en parte, la gran frecuencia de los operados del cráneo en el Antiguo Perú; es decir una concepción muy adelantada a su época, pero que pudo haber sido la que motivó la inusitada frecuencia de las trepanaciones sobre el cráneo.

El profesor Bastos continúa manifestando que la operación standard en las heridas del cráneo "consiste en la abertura del foco y en la extirpación de todos los tejidos desvitalizados que aparezcan en el mismo"......"esto equivale en el cráneo a la ablación de todas las esquirlas sueltas o hundidas en la masa cerebral y a la creación de una amplia ventana perfectamente regular y de bordes sanos, en substitución de la brecha irregular".

Tratándose de heridas cráneo—encefálicas "esta táctica es doblemente indispensable. Pues la profilaxis de la infección, objeto principal de dicha norma operatoria, es en los traumas abiertos del encéfalo la única profilaxis de la meningo—encefalitis, y a esta complicación, como es sabido, se deben la mayor parte de los casos de muerte tardía o no inmediata".



Cómo explicar la gran supervivencia y "el formidable éxito obtenido" en las intervenciones sobre el cráneo, por los cirujanos del Antiguo Perú, sin algo que sea el equivalente de las concepciones de la Cirujía contemporánea?

La operación precóz es pues la que permite "salvar las vidas de todos los heridos del cráneo que no presentan lesiones incompatibles de por sí con la vida". En las heridas cráneo—encefálicas, como dice el profesor Bastos, "no hay que esperar que con la operación va a poder repararse nada. No hay que pensar tampoco en remediar con ella una eventual compresión del encéfalo y ni siquiera la hemorragia en el foco, es aquí accesible a la cura operatoria"......"aquí sólo se trata —y es bastante— de evitar que queden en el foco tejidos muertos o cuerpos extraños capaces de dar pábulo, más adelante, a la infección que en este género de heridas, equivale casi fatalmente a la muerte".

Es decir, que el objeto exclusivo de la operación en las heridas del cráneo es la profilaxis de la meningo—encefalitis precóz o de los abcesos cerebrales tardíos, complicaciones siempre temibles.

En su interesante trabajo, el doctor Bastos, se refiere al cierre de la herida y manifiesta que debe ella limitarse a la sutura de la piel y dice textualmente: ..."La sutura cuidadosa de la piel no solo es la condición esencial para una curación por primera intención, sino que representa en nuestro sentir, el modo mejor de evitar las complicaciones inmediatas de la lesión del cráneo. Cuando estas heridas se dejan abiertas o semi—abiertas, es casi seguro que vayan seguidas de hernia cerebral en el período precóz y de osteitis y fístulas en el período tardío de su evolución"......"Por esta razón concedemos tanta importancia a la oclusión hermética del foco lesional y en consecuencia, no empleamos en tales heridas ninguna clase de drenaje. Solamente en las que sangran de fondo muy abundantemente, colocamos unas crines, en el punto más declive .... y no nos descuidamos de retirarlos lo antes posible".

*25.—La tradición y las trepanaciones craneanas entre los actuales aborígenes.*

No ha llegado hasta nosotros ninguna tradición directa de los actuales aborígenes del Sur del Perú, referente a la práctica de las intervenciones sobre el cráneo, ya sea desde un punto de vista integral de los diferentes problemas que le incumben, o por lo menos siquiera de algunos de sus aspectos (motivos de la trepanación, técnicas empleadas, etc.).

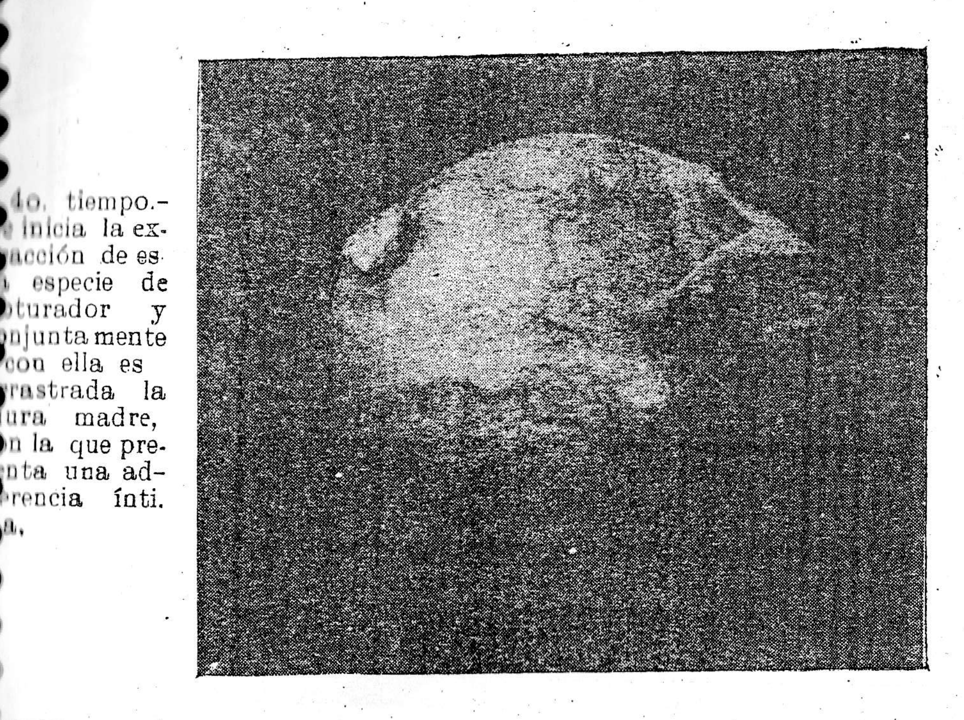
Nuestras indagaciones en diferentes regiones del Departamento del Cuzco —Anta, Calca, Urubamba, Ollantaytambo, Quillabamba, Paruro— muchas de ellas que corresponden a focos indiscutibles en que se practicó la trepanación precolombina en gran escala y con magníficos resultados, ha sido siempre negativa aún en ayllus completamente apartados de la influencia actual.

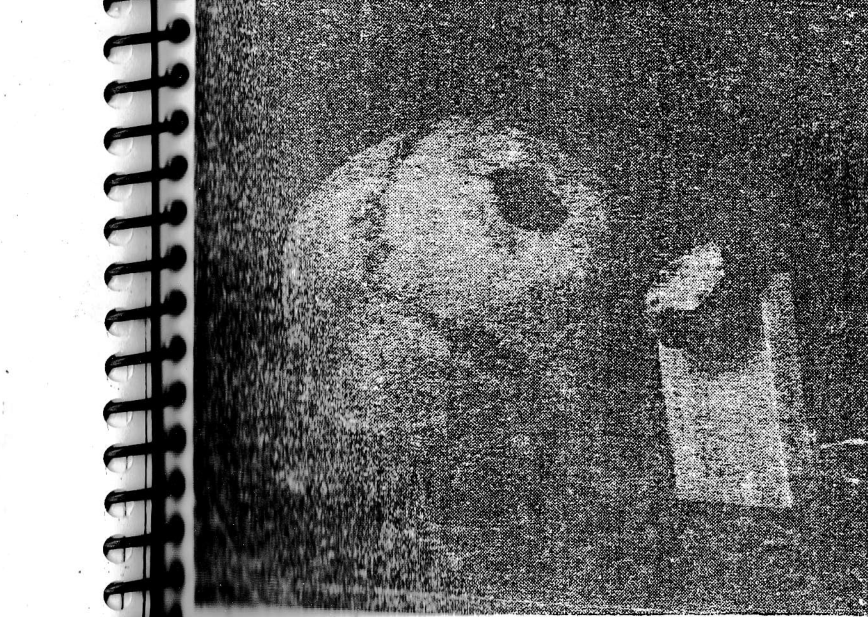
En lo que respecta a que dicha práctica sea aún empleada actualmente, debemos recordar el hecho de que Williams, se refiere a la circunstancia de que 'Posantey había establecido que los indios actuales de las Altas Tierras de la América del Sur, practicaban graves operaciones y entre ellas la trepanación".

Emile Guiard, ya manifestaba su disconformidad con estas concepciones y estableció de que "actualmente esta práctica había desaparecido en la América".

Nuestras observaciones e indagaciones personales, realizadas en distintas circunscripciones del área cuzqueña (Antigua Capital del Imperio del Tahuantinsuyo), nos permiten concluir en el sentido de que la práctica de las trepanaciones craneanas ha desaparecido completamente dentro del actual elemento aborígen. No nos ha sido posible, de otra parte, tener ninguna referencia concreta sobre prácticas quirúrgicas de cirujía mayor; pues sólo subsisten indiscutiblemente, ciertas prácticas de cirujía menor, sobre las cuales no vamos a entrar en ninguna consideración.

do. tiempo.- e inicia la ex- acción de es a especie de oturador y onjuntamente con ella es rastrada la dura madre, n la que pre- enta una ad- erencia ínti. a.





5o. tiempo.- Extraída cierta porción de duramadre, se ha realizado su sección; lo que permitió obtener una especie de tapón (que en la fotografía se la ve colocada sobre una pequeña caja); nótase además la solución de continuidad en su totalidad.

BIBLIOTECA MUN



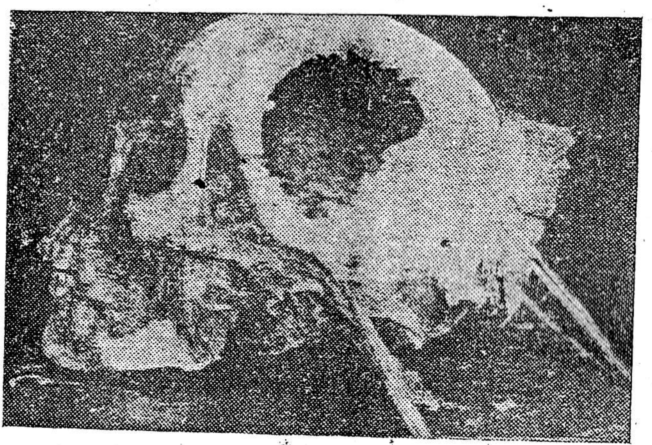
Cabeza de momia del Museo de Antropología, cubierta por los restos de cuero cabelludo que cubren completamente la región parietal izquierda.



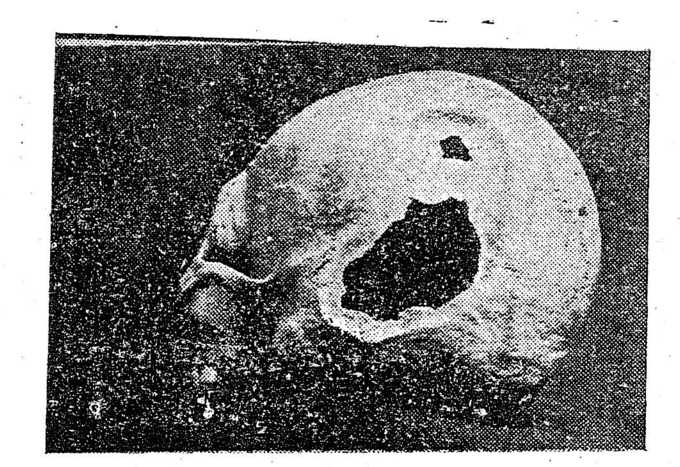
1er. Tiempo — Liberación de los planos superficiales, por medio de disección, en la zona en la que se aprecia un ligero hundimiento en la región parietal.



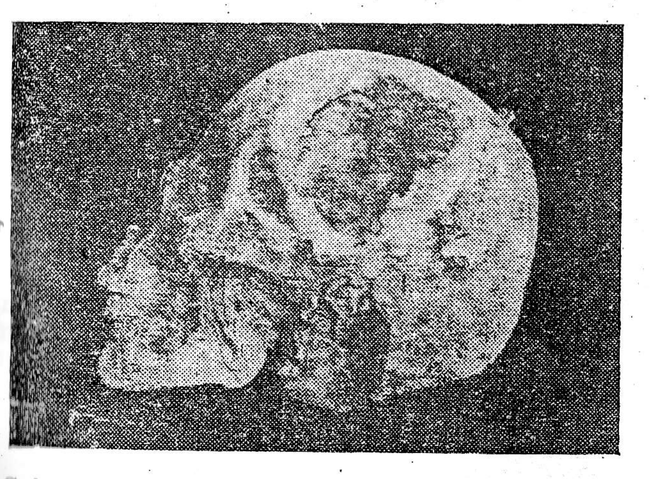
2o. tiempo. Puede apreciarse la liberación del cuerpo cabelludo en las zonas vecinas a la región con hundimiento. De otra parte, se ha iniciado la extracción de todos los tejidos, en un sólo block, que se hallaban a nivel de la depresión. Puede apreciarse que la duramadre, principia a emerger a través del orificio de trepanación subyacente.



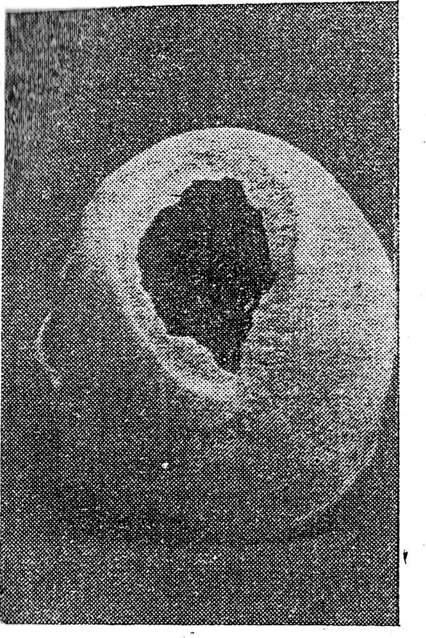
3er. tiempo.—La extracción completa de los planos de la región, permite constatar la existencia de una amplia trepanación en la región fronto-parieto-temporal izquierdas, con signos de larga supervivencia. Nótese de otra parte el bisel del orificio.



**Cráneo 5|1196** (Museo de Arqueología), con trepanación imcompleta en la región parietal izquierda, con ligero compromiso del temporal del mismo lado. La tabla interna fué respetada en la intervención, probablemente consecutiva a osteitis, que permitió delimitar íntegramente toda la zona enferma. Procede de Ollantaytambo.

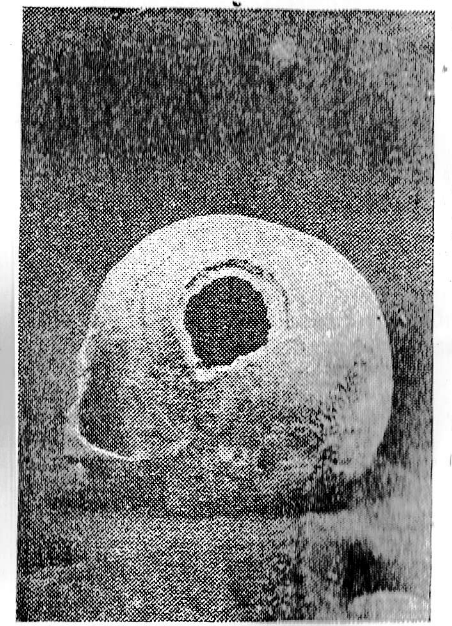


Cabeza de momia (M. de Arqueología), procedente del departamento del Cuzco. Por disección se ha delimitado la zona de depresión existente en la región fronto-parieto-temporal, dejando sobre dicha depresión todos los planos superficiales, (1er. tiempo).



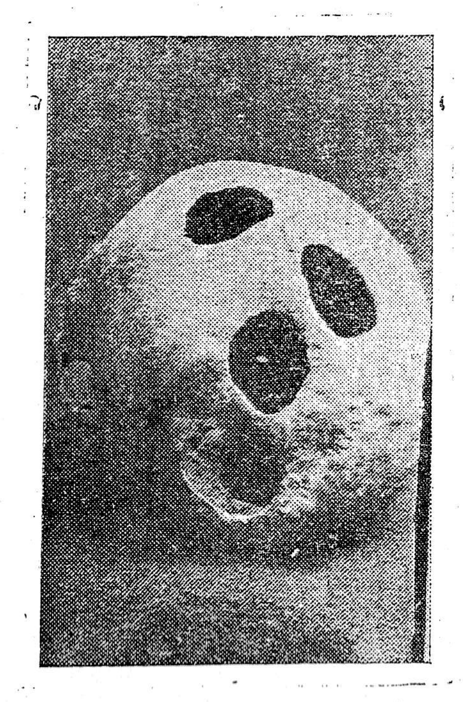
**Cráneo 5|1169** (Museo de Arqueología), con gran trepanación en la región parietal izquierda. Nótese el amplio bisel y las mallas del díploe. El bisel, en la región media del cráneo, ha permitido respetar el surco subyacente del seno longitudinal superior.

Procede de Ollantaytambo.



**Cráneo 5|1203** (Museo de Arqueología), portador de una trepanación circular en la región parietal izquierda, sin signos de regeneración ósea. Nótese claramente que en la intervención se respetó deliberadamente una zona de la lámina interna, en todo el contorno del orificio, constituyendo una especie de marco.

Procede de Ollantaytambo.

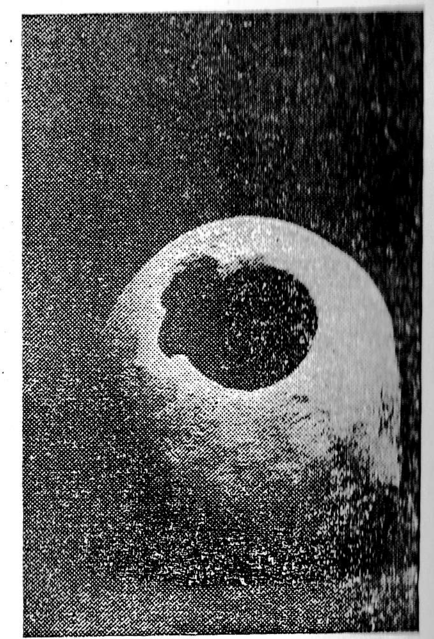


**Cráneo 2580** (Museo de Arqueología), portador de 4 trepanaciones, con signos de supervivencia. Intervenciones realizadas simultáneamente. El espécimen procede de Ollantaytambo (Cueva de Hamppatuyoc).

**Cráneo 2588** (Museo de Arqueología), con gran trepanación que compromete ambos parietales y la localización del seno venoso longitudinal superior; seguida de larga supervivencia.
Procede de Ollantaytambo.

**Cráneo 1|80** (Museo de Antropología), con amplia trepanación, a grandes arcos de círculo, en la región parieto-occipital, practicada en distintos tiempos operatorios; demuestra el compromiso del seno venoso longitudinal superior i signos de larga supervivencia despues de la primera intervención.

Procede de Calca.

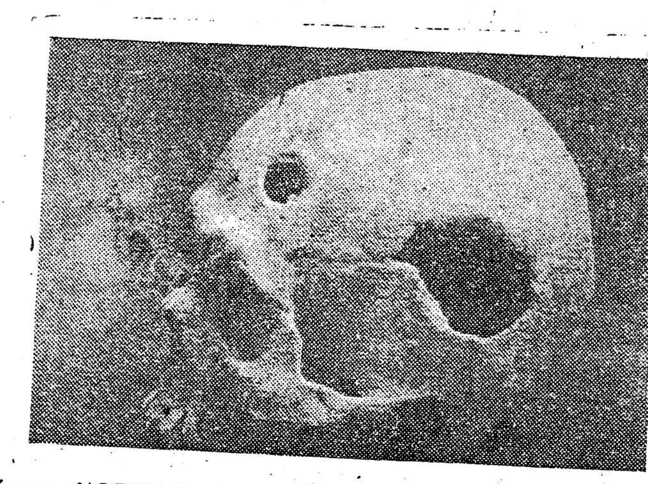


**Cráneo 1|62** (Museo de Antropología), presenta una gran trepanación en la región inter-parietal, con signos de supervivencia. Puede apreciarse el visel de diferente amplitud en todo el contorno del orificio.

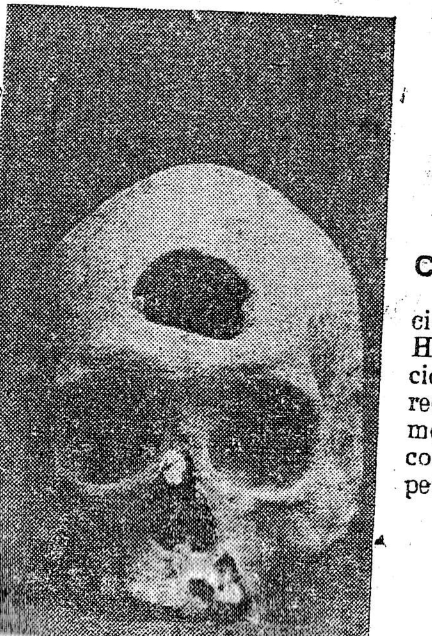
Procede de Calca

2o. Tiempo.- [illegible]ase más avan[illegible]ada del des[illegible]prendimiento [illegible] los planos [illegible]uperficiales; [illegible]rmite apre[illegible]iar casi inte[illegible]amente toda [illegible] periferie del [illegible]ificio de tre[illegible]nación.

3er. tiempo.- La liberación total de los restos de cuero cabelludo, en la región parietal, permite apreciar el contorno de todo el orificio de trepanación subyacente, con una especie de obturador.



**Cráneo 1|273** (Museo de Antropología), portador de doble trepanación, con signos de supervivencia. Puede apreciarse el paralelismo del borde de la trepanación, situada en la región lateral inferior, con la rama izquierda de la sutura coronal i la modificación de la curva en su porción ántera-inferior, probablemente en vista de la vecindad anatómica. — Procede de Calca.



**Cráneo 1|44** (Museo de Antropología), con trepanación frontal seguida de curación. Hacia la porción inferior del orificio, la curva de trepanación ha sido reemplazada por una línea mas o menos horizontal, probablemente con el deliberado propósito de respetar los senos frontales.
Procede de Calca.

# INDICE